loco revue

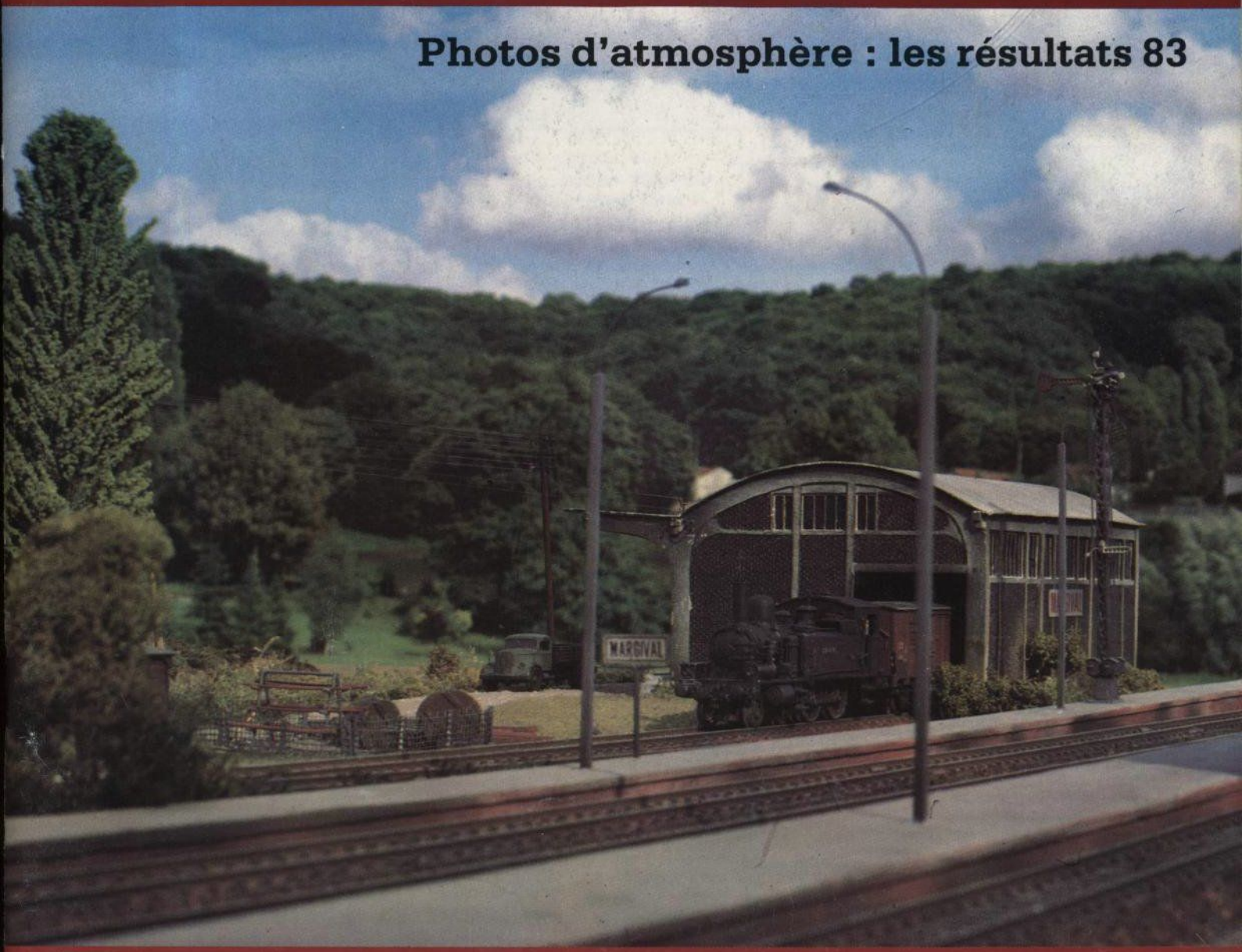
9/83 MENSUEL

Test : la 230.D DJH en HO

Un réseau de jardin à voie métrique au 1/5

Transformation : une CC 72000 en HO

Photos d'atmosphère : les résultats 83



M 1821 - 452 - 22,00 F ttc

452

lr

La première revue française de modélisme ferroviaire, fondée en 1937 par Jean-Edmond FOURNEREAU.

Mensuel publié par les Editions

LOCO-REVUE
Le Sablen, 56401 AURAY
Tél. (97) 24.01.65

N° CPPP 59722
N° Siren 866 401 821 000 16

Directeur de la publication
J.L. Fournereau

Diffusion/Publicité
F. Fournereau

Rédacteur en chef
J.L. Fournereau

Secrétaire général
F.L. Marx

Equipe de rédaction
J.H. Lavie (chef de rubrique)
J.P. Quatresous (rédaction spécialisée)
R. Le Guellec (dessins);
J.Y. Mahéas (mise en page)
M. Ruelle (composition)

Avec la collaboration de
P. Chenevez;
J.F. Couedou; M. Grannec;
X. Jacquet; J.C.; M. Le Guay;
J.P. Guimbert; A. Lelu; Y.Mercier;
J. Le Plat; P. Pichon.

Correspondants à Paris
C. Lamming;

Loco-Revue, parution mensuelle sauf août.

En vente dans les magasins spécialisés, les librairies, les bibliothèques de gare et les aérogares.

ABONNEMENTS
Un an - 11 numéros
France : **173,- F T.T.C.**
Etranger : **210,- F H.T.**

Changement d'adresse
Prière de joindre la dernière étiquette et 8,— F en timbres poste.

C.C.P. 2081-39 U Paris
000-0600032-87 Bruxelles
Référence bancaire : BNP Auray

Tous droits de reproduction réservés.

Les manuscrits non insérés ne sont pas rendus..

Les articles signés reflètent l'opinion de leurs auteurs et ne sont pas obligatoirement une prise de position de la rédaction.

Les insertions publicitaires n'impliquent nullement l'engagement de la revue de recevoir toutes les annonces qui lui seraient soumises. Le journal conserve l'entière liberté d'y donner ou de n'y pas donner suite, sans avoir à fournir motifs ou justifications.

Imp. Châtelaudren 22170

Dépôt légal à la date de parution

N° I.S.S.N. - 0024.5739

loco revue

pour les modélistes et amateurs de chemins de fer

9/83

47e année
Tirage : 28 500 ex.

réseaux modèles
690 **quand la locomotive de Thoret passe sur la voie de Letondal**
732 **un réseau, une exploitation : la ligne de Saginard à Coignin-les-Mines**

concours photo d'atmosphère 83
712 **le premier prix : desserte des E.P. à Gallardon-Pont (texte page 685)**

le coin du collectionneur
714 **les jouets à quatre sous**

construction
707 **« salut l'artiste ! » : le métro parisien en I**
738 **épatez la galerie avec un Picasso au 1/160**

techniques et matériaux
728 **modèles, décoration et peinture**

reportage
688 **le premier salon breton du modèle réduit à Morlaix**

électronique
718 **du nouveau en deux rails et en trois rails**

transformation
700 **Tabrocojouef : une CC 72000 plutôt hybride**

test
696 **la 2-230 D D.J.H. : un morceau de choix**

photodoc
703 **2-230 D : des petites machines avec un cœur gros comme ça**

fiche doc
705 **S.N.C.F. : locomotives à vapeur 2-230 D 1 à 149 et tenders 2-23 A 1 à 175**

model shopping
722 **Acemo, Brekina, D.J.H./Railway, D.O.L.G./Model Shop, Dynamotor, Fleischmann, Liliput, Lima, M.K.D., PEM, R.M.A., Roco**

diyers
manifestations (p. 686), à travers les clubs (p. 721), questions et propos (p. 737), librairie (p. 740), petites annonces (p. 741).

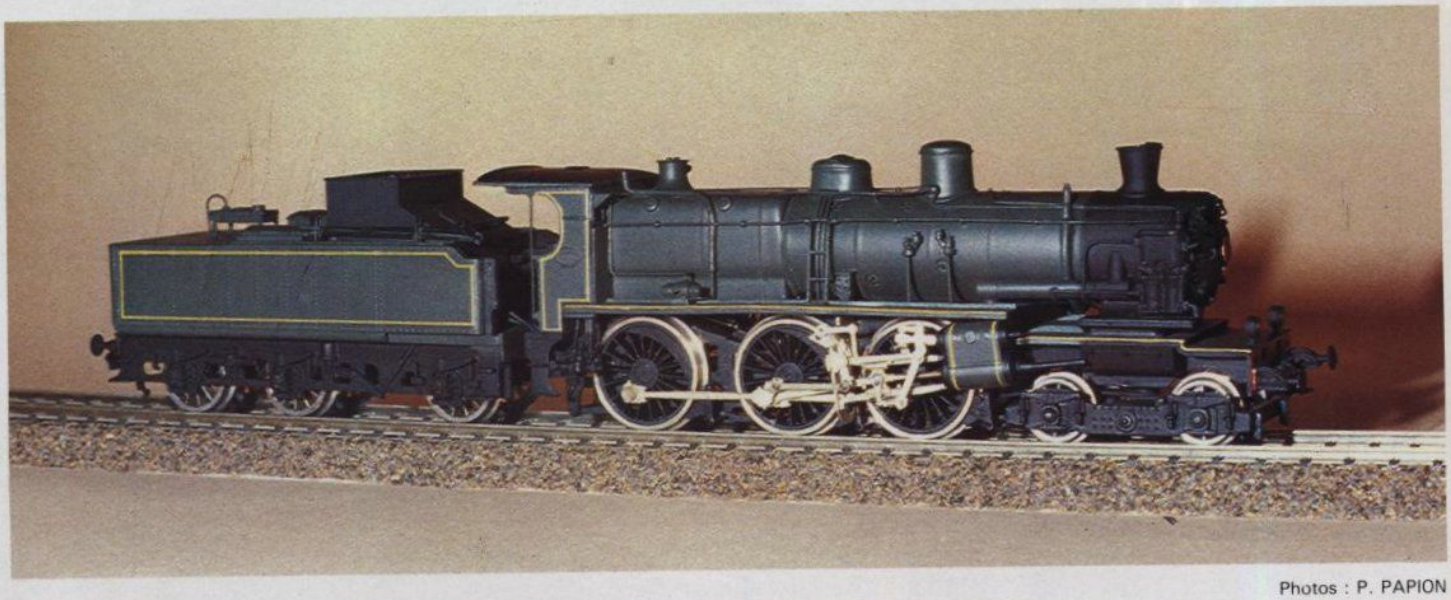
NOTRE COUVERTURE :

Ambiance typiquement Nord du début des années 50 en gare de Margival, sur la section de ligne Soissons-Laon - Œuvre de Philippe Nicot, ce module à l'échelle HO, qui reproduit avec une excellente fidélité l'établissement réel à l'époque des ultimes locomotives Ravachol, a obtenu le 2e prix du concours « Photo d'atmosphère 1983 ».

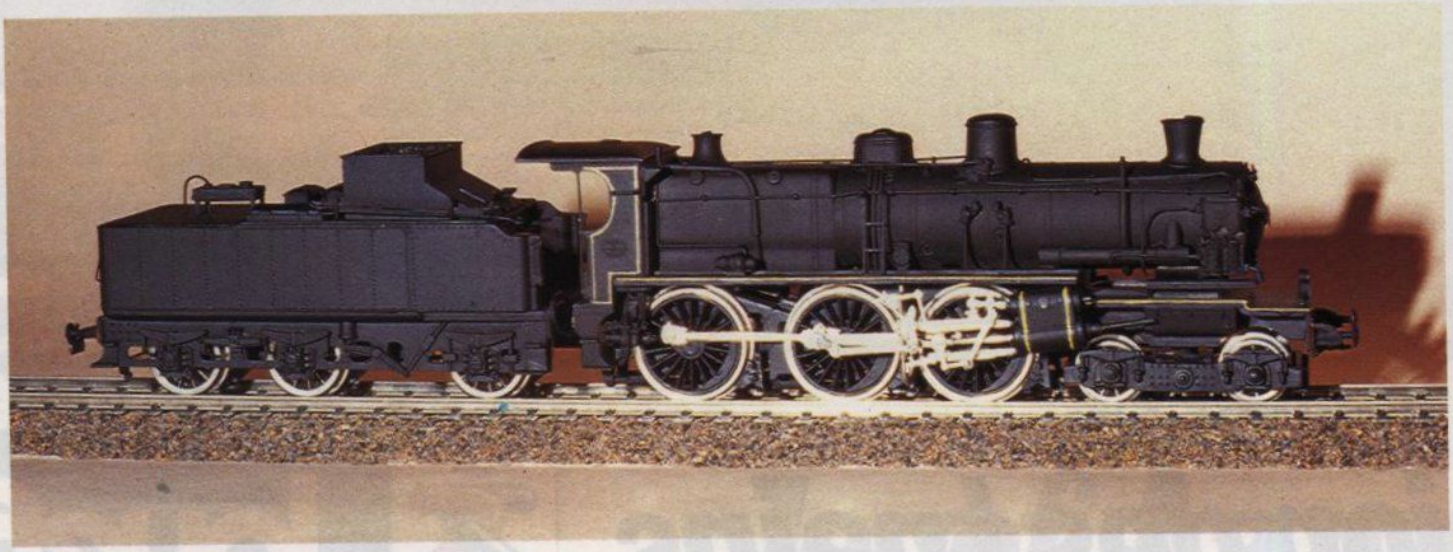
Vous découvrirez la photo primée dans notre prochain numéro mais, en attendant, voici cet autre cliché, destiné à vous donner un avant-goût.

Photo : P. Nicot

sommaire



Photos : P. PAPION



TEST

La 2-230-D D.J.H. :

Un morceau de choix

P. PAPION et J.P. QUATRESOUS

Encore une locomotive Nord diront certains, mais quelle locomotive !

Sans doute l'une des «vapeur» les plus attendues par les modélistes HO car hormis Metropolitan, personne jusqu'à présent -en dépit des promesses - n'avait reproduit ce bel engin.

Un excellent choix donc de la part de D.J.H., dont le savoir faire en matière de kit n'est plus à démontrer...

Le kit D.J.H. : une conception désormais classique

Comme d'habitude chez ce fabricant, la boîte de construction de la 2-230.D se compose d'un assortiment de pièces en métal blanc de grande qualité (superstructures loco et tender), d'éléments en laiton photogravé (châssis, cabine), en maillechort (distribution pré-montée) ou en bronze moulé à la cire perdue (accessoires de superdétaillage).

Les roues sont des Romford, fines et élégantes; leur seul défaut : des contrepoids moulés et placés de façon classique à l'opposé des axes de mannetons de bielles, ce qui n'est pas toujours le cas sur les compound françaises. Comme pour la 2-140.A, il faudra supprimer par sciage et limage le contrepoids des roues du premier essieux. Un jeu de patience très payant puisque ce détail est particulièrement visible sur la locomotive réelle.

Côté mécanique, cette machine est équipée d'un moteur puissant type AD 12 qui, conjointement à l'adoption d'une démultiplication de 1/40, améliore les performances du modèle, tout en ramenant sa vitesse de pointe à une allure assez réaliste. En contrepartie, laimant du moteur dépasse légèrement dans le bas de la cabine. Bien que cela soit peu visible lorsque l'engin est attelé à son tender, D.J.H. a malgré tout tenu - et c'est une idée excellente - à inclure dans sa boîte de montage, une deuxième «devanture», complète celle là, que l'on pourra monter à condition toutefois d'adopter un petit moteur AD II

◀ *Les 2-230.D de P. Papion, l'une verte et noire, l'autre entièrement noire. Deux modèles très bien étudiés, agréables à monter, qu'il faut absolument acquérir si vous êtes un «Nordiste» averti !*

Quelques regrets pourtant : l'absence (momentanée) d'inscriptions, la mauvaise position des contrepoids sur les roues du premier essieu ainsi que l'oubli regrettable des couvre-roues caractéristiques au-dessus du bogie porteur...

le bloc-notes du débutant

LES 3.500 «CHOCOLAT» : quelque chose en plus !

C'est avec l'inauguration des premières compound sur les trains à grande vitesse en 1892/93 que le Nord adopta pour ses machines la célèbre livrée chocolat rehaussée de filets crème; pour la petite histoire, signalons que ces teintes étaient celles des uniformes portés par les domestiques de la famille Rothschild alors propriétaire de la Compagnie du Nord. Outre sa grande beauté, la couleur chocolat offrait l'avantage d'être peu salissante à l'usage, bien moins par exemple que le gris PO, à l'éclat éphémère en service malgré l'entretien méticuleux dont bénéficiaient en général les locomotives à cette époque.

Selon certains spécialistes, le chocolat Nord était composé par moitié d'orange et de noir; pour d'autres la «recette» serait différente : trois volumes de rouge vermillon pour un volume de noir... Encore une preuve que rien n'est absolu, tant pour ce qui concerne le coloris lui-même que pour son schéma de répartition sur la locomotive; ainsi les boîtes à fumée, peintes en chocolat dans un premier temps, furent-elles passées en noir par la suite, à cause en particulier de la mauvaise tenue de la teinte précédente sur cette partie non calorifugée du corps cylindrique.

Naturellement, le kit D.J.H. permet de réaliser une 3.500 en livrée chocolat; la notice Railway, fort bien documentée sur ce point, décrit avec précision l'emplacement des différentes teintes. Les inconditionnels de l'ancien Nord (1) se doivent de tenter «l'aventure»; ils pourront ainsi, moyennant un peu de soin, obtenir un modèle de grande classe qui sera sans nul doute le plus beau fleuron de leur dépôt. Pour la décoration du modèle on utilisera la peinture Précision (réf. B 202), elle est fine et son aspect légèrement brillant après séchage correspond bien à la réalité. Les filets devront être crème et non jaune comme indiqué parfois à tort; la couleur adéquate sera obtenue en mélangeant par moitié du crème autorail et du blanc satiné. Le traçage des filets constitue sans doute l'étape la plus délicate de la décoration. Sur les machines réelles, ils étaient extrêmement nombreux et fins; on en trouvait autour des cercles de chaudière, de la cabine, mais aussi sur les cylindres et les pompes... Pis, sur les marchepieds, chaque fond de marche possédait son petit entourage, l'extérieur étant noir ! Il est évidemment impossible de reproduire tous ces filets sous peine de «charger» inutilement la décoration du modèle.

Sur votre 3.500, armé d'un tire-lignes et de beaucoup de patience, vous ne ferez figurer que les plus importants. Il faudrait qu'ils soient super-fins, bien droits et exempts de bavures ... S'il en est ainsi, alors vous êtes un fameux modéliste !

J.P.Q.

(1) ... mais aussi les amateurs de machines SNCF, puisque après 1938, de nombreuses 3.500 possédaient encore leur livrée, inscriptions et attributs typiquement Nord. Ce n'est que progressivement qu'elles furent repeintes et immatriculées 2-230.D (voir à ce propos l'exemple de la 2-230.D 61 en rubrique «photodoc» de ce numéro).

La composition des trains

La sortie de la 2-230.D D.J.H. va nous permettre, enfin, de parler de ces fameuses compositions Nord «années 50». C'est un véritable festival des portières latérales multiples tant dans la catégorie «express» - avec les B11tz métalliques si typiques (modèle R.M.A.) - que dans la catégorie «omnibus» - avec les voitures TY-Nord (modèle Tram), «rajeunies» en fin de carrière par la suppression d'une portière sur deux. La catégorie «MV» est également bien représentée avec, notamment, un original «MV au long cours» composé de voitures d'express. Aux modélistes limités par la place, signalons que certains MV, remorqués par des 2-230.D, étaient composés, vers 1960, d'une unique B7 ou B8ty Nord (modèle Tram), plus un fourgon et quelques wagons !

Eté 1957 - EXPRESS 287 - Paris Nord-Hirson

2-230.D (DJH); Paris-Hirson : 1 A8myfi métal. rapide Nord (RMA 166), 2 B9myfi mét. rap. Nord (RMA 162), 1 B7Ddmyi mét. rap. Nord (utilisez RMA 163), 1 Dqd2m Nord 28/30 (MMM); Paris-Laon : 1 B5Ddsmyi mét. express Nord (RMA 153), 2 B9myfi mét. rap. Nord (RMA 162), 1 A7smyfi mét. exp. Nord (RMA 152A), 1 B11smyfi mét. exp. Nord (RMA 151).

Eté 1957 - DIRECT 1834 - Boulogne-Lille via Etaples et Béthune

2-230.D (DJH), 1 Dqd2m Nord 28/30 (MMM), 2 B7ty Nord 08/13 portières latérales (Tram), 1 B8tyf Nord 08/13 portières latérales (Tram), 1 A3B4ty Nord 08/13 portières latérales (Tram), 1 B7ty Nord 08/13 portières latérales (Tram), 1 Dqd2m Nord 28/30 (MMM).

Eté 1957 - EXPRESS LD - Tourcoing-Dijon

2-040.D (Piko) de Tourcoing à Lille, 2-230.D (DJH) de Lille à Reims, 1-231.K (Jouef, réf. 8255) de Reims à Dijon; Tourcoing-Lyon : 1 PAmyfi OCEM RA (Jouef 5650 ou Hornby); Tourcoing-Dijon : 1 Dqd2m Nord 28/30 (MMM), 1 Dmyi mét. Nord (RMA 167), 3 B11smyfi mét. exp. Nord (RMA 151), 1 A8myfi mét. rap. Nord (RMA 166).
Itinéraire tracé via Douai, St Quentin, Reims, Chaumont et Is-sur-Tille.

La composition de ce train LD (DL en sens inverse) surnommé «Dijonnais» nous a paru intéressante car elle concerne trois régions et permet l'utilisation de nombreux modèles HO. Au début des années 50, la section nord était couverte par une 2-231 A (autre modèle DJH), celle du Sud par une 1-231 B (type Etat en préparation chez... DJH !). Le matériel remorqué mentionné restera en vigueur après le retrait des 2-230 D sur ce parcours, remplacées par des 2-231.E (Rivarossi) qui laisseront place à leur tour, en juin 1964, aux 2-231.K (Jouef) d'Aulnoye. Sur la section sud, on verra également des 141.P (Jouef, Loco-Diffusion).

Hiver 1963/64 - MV 4221 - Paris Nord-Laon

2-230.D (DJH), 1 B7Ddmyi mét. rap. Nord (utilisez RMA 163), 2 B11smyfi mét. exp. Nord (RMA 151), 1 A3B4smyfi mét. exp. Nord (RMA 152 AB), 1 Dqd2m Nord 28/30 (MMM) + nombre variable de wagons marchandises (surtout des couverts, modèles Piko, Hornby, etc).

Eté 1964 - MV 4760 - Boulogne-St Pol sur Ternoise

2-230.D (DJH), 1 Dqd2m Nord 28/30 (MMM), 1 B6t 2 ess. modernisée S.O. (Mougel), 1 A2B3t 2 ess. modernisée S.O. (en préparation Mougel), 1 fourgon M (Jouef 6480) + nombre variable de wagons marchandises.

Eté 1964 - EXPRESS 1442 - Le Tréport-Paris Nord

2-230.D (DJH), 1 A8myfi mét. rap. Nord (RMA 166), 5 B11smyfi mét. exp. Nord (RMA 151) 1 Dqd2m Nord 28/30 (MMM).

La place nous manque pour donner d'autres compositions utilisant des types de matériel remorqué différents et nous ne ferons donc qu'en citer quelques-uns : voitures C.I.W.L. et Nord à caisse bois ou métallique, voitures prussiennes à 3 essieux et portières latérales (Roco) et ex-DR métalliques à 2 essieux (nombreux modèles HO). Plus récemment, les 2-230.D ont remorqué des voitures à 3 essieux ex-PLM type modernisé (RMA, Fleischmann) ou non (MMM), des rames Talbot ou métalliques banlieue Nord (RMA) utilisées en traction uniquement (pas de réversibilité avec les 2-230.D). Certains trains à destination de Beauvais et du Tréport, au départ de Paris-St Lazare à la fin des années 50, ont été formés avec des voitures type métallisé Ouest à bogies (en préparation chez DJH). En ce qui concerne le matériel plus récent, les 2-230.D ont eu l'occasion de prendre en charge des voitures DEV 46 type «embranchement» et parfois des DEV type U.

J.H.-Lavie

moins encombrant mais aussi moins puissant, disponible auprès de Railway (réf. 61011).

Le montage : pas de piège véritable..

Avec ce genre de kit, nous sommes à la fois loin des casse-têtes développés parfois par les artisans du «tout laiton» et de certains autres modèles en métal blanc qui exigent pour leur finition des compétences de véritable carrossier. Pour monter la 2-230.D, il vous faudra de la patience, certes, mais à aucun moment votre plaisir ne se transformera en déception. Toutes les pièces sont propres et nettes, les ajustages et les ébarbages réduits au minimum. L'outillage à posséder est des plus classiques; la liste en a été donnée dans LR 443 (montage de la 2-140.A). Les inconditionnels de la soudure - c'est plus «noble» que la colle paraît-il - n'emploieront toutefois un fer à souder de forte puissance (60 à 100 W) que pour l'assemblage des éléments en laiton, les pièces en métal blanc devant être montées en utilisant un mini-fer - Applicraft par exemple - de 10/15 W branché sur un transformateur de train (courant continu 10 à 14 V) ainsi que de la soudure spéciale «Loly Pop» et du flux liquide D.J.H.

Encore un mot en ce qui concerne la notice de montage... Remarquable de précision et de clarté, elle décrit à la fois la locomotive réelle à l'aide d'un texte bien documenté et illustré et le modèle, en apportant pour son montage et sa décoration des renseignements de haut niveau. Les modélistes débutants y trouveront de nombreux conseils et astuces.

... mais de la minutie !

Ceci est surtout valable en ce qui concerne le montage du châssis et de la distribution, l'assemblage de la chaudière et du tender étant (presque) un jeu d'enfant !

L'ordre de montage que nous préconisons ici est légèrement différent de celui donné par la notice, ceci afin de pouvoir souder tous les éléments avant peinture et obtenir un ensemble très rigide, garant d'un fonctionnement sans faille du modèle terminé.

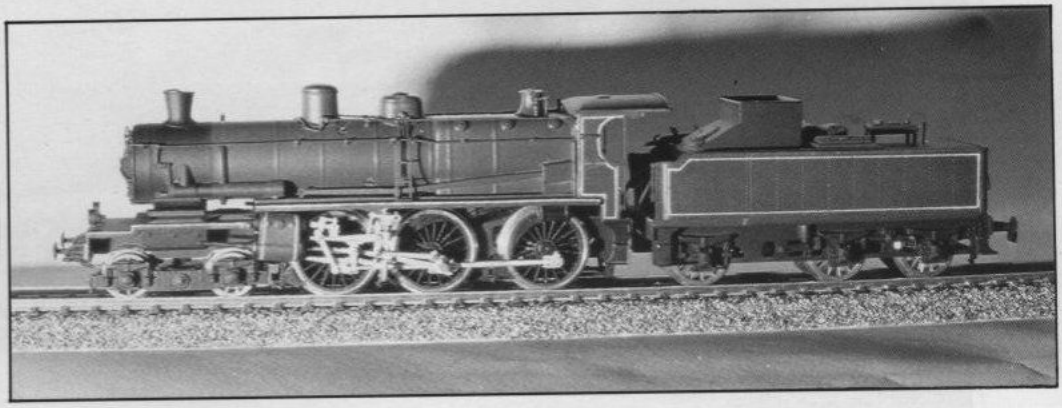
- Souder les pièces 24 à 29, 31, 40 puis fixer les entretoises à l'aide des vis N° 30.

- Réaléser si besoin les bagues N° 26 afin que les essieux moteurs tournent librement.

- Mettre en place le support de glissière N° 55; il n'est pas utile d'en échancrer les parties basses, la bielle d'accouplement ne

le touchant pas ! Souder ensuite la timonerie de frein : pièces 58 à 62. Vérifier que les sabots de freins sont bien à leur place et ne viendront pas en contact avec les boudins de roues. A ce stade, on peut nettoyer le châssis au trichloréthylène et le peindre en noir mat ou, mieux, le brunir chimiquement.

- Sur les roues motrices, monter les contre poids, les mannetons de bielles N° 39 que l'on fixera à l'aide d'un point de Cyanolit. Brunir ou peindre les roues puis les monter sur le châssis, sans oublier d'intercaler les rondelles N° 32 et de monter la roue dentée N° 37 sur le deuxième essieu. Enfin coller les contre-axes N° 32. Il ne reste plus ensuite qu'à équiper notre châssis de ses bielles d'accouplement et de l'ensemble de la distribution qui, livrée pré-montée, n'offre aucune difficulté majeure; seul le réglage de la crosse de piston pourra s'avérer quelque peu délicat.



En version S.N.C.F. : deux livrées possibles

Après dégraissage soigneux de l'ensemble de la superstructure et application d'une fine couche d'apprêt (GP 2 de Valentine par exemple), il est possible de peindre votre 2-230.D en noir ou en vert avec filets jaunes. En livrée noire, seule la locomotive recevra des filets; ceux-ci sont à réaliser au tire-ligne. Pour l'application des teintes verte et noire, il est impératif d'utiliser un mini-pistolet ou un aérographe afin d'obtenir le meilleur fini possible. Sur notre modèle, la couleur verte a été obtenue par mélange de 90% de vert olive avec 10% de noir, ces deux teintes étant disponibles auprès de Mougel. Pour ce qui est du marquage, les impatients pourront le réaliser à l'aide de transferts à sec Clarel, les autres attendront la sortie prochaine des décals à l'eau Railway/DJH, qui ont l'avantage d'être absolument à l'échelle.

En guise de conclusion

Avec cette Ten Wheel, D.J.H. nous offre un modèle de grande qualité, facile et agréable à construire. Les petits défauts de jeunesse que comportait la 2-140 A sont absents ici, signe que la firme anglaise et son importateur Railway tiennent compte des remarques formulées par les amateurs.

Reste le problème des pièces détachées qu'il est encore difficile de se procurer rapidement; mais patience, à Lisieux, la question est en passe d'être réglée et tout le monde sera servi !

NOUVELLE ADRESSE :

Par une confusion malheureuse, l'adresse indiquée pour les Ets De Massini dans Loco-Revue 448 page 322 est celle de l'ancien siège de cette maison. Depuis près de 3 ans les bureaux et salles d'exposition de la firme sont en effet transférés à Senlis à l'adresse suivante :

R.s.c. De Massini, avenue E. Gazeau
Z.I. 60300 SENLIS

seule adresse à considérer aujourd'hui.

Nous prions les intéressés de bien vouloir nous excuser pour cette confusion: Rappelons que la R.s.c. De Massini est l'importateur des productions : Brawa, Brékina, Fleischmann, Kibri, LGB, Merit, Noch et Pola.

CENTRE NATIONAL DU MODULISME - Agréé FFMF
CLUB DE SAINT-OUEN
La Liberonière - 78, rue des Rosiers - 93400 SAINT-OUEN
(600 m de la Porte de Clignancourt)
COURS DE MODULISME – SESSION D'AUTOMNE
5 séances, à partir du samedi 15 octobre 1983
Pour tout renseignement écrire ou téléphoner au (6) 495.62.18

PRECISION : Pour bien boucler la boucle, n'oubliez pas la coupure !

Lors de la mise au net du schéma donné en figure 9, LR 451 page 581, une coupure de rail a été omise par notre dessinateur, située exactement entre les deux flèches sous le «S» indiquant la section de sécurité et sur le rail opposé à celui déjà sectionné.

Sans cette coupure, un superbe court-circuit se produirait évidemment lorsque les inverseurs sont en opposition !

La section «S» doit avoir une longueur équivalente à l'empattement électrique de deux machines.

COMMUNIQUE DE PRESSE «MOROP» : session intercongrès du Comité Technique .

Du 28.4 au 1.5.83 le Comité technique du Morop a tenu sa session intercongrès de l'année à Olten (Suisse). Les 25 délégués et conseillers des 9 pays ont concentré leurs délibérations sur les thèmes suivants :

– Les deux normes NEM 010 et 020, éditées depuis 1978, qui traitent des échelles, écartements et rapports de réduction, nécessitent pour diverses raisons une rectification, qui devra être opérée à la prochaine session. A titre préalable, il a été décidé de changer de dénomination «échelle III» en «échelle II», en conformité avec les usages établis dans la presse modéliste, avec en contrepartie renoncement à perpétuer l'aspect historique de l'évolution. Se trouvent concernées la nouvelle production Magnus (échelle II) et le LGB (échelle IIm).

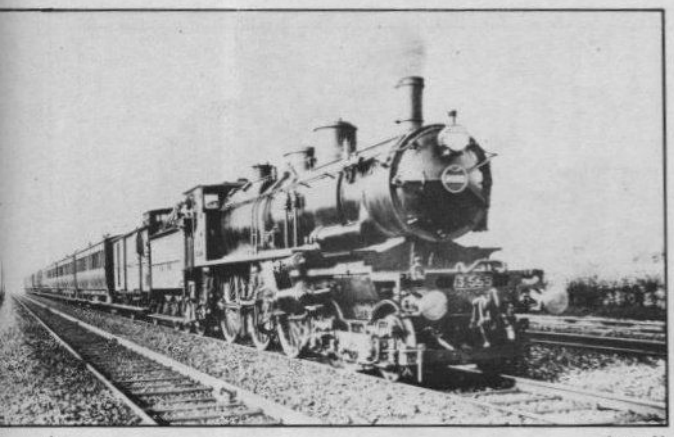
– Dans le groupe des normes traitant de l'alimentation électrique, où manque encore la NEM 620, celle-ci a été réexaminée et portée maintenant au stade de projet.

– La délibération sur la NEM 113 «Arcs de raccordement progressif» a occupé beaucoup de temps, au long duquel on a encore une fois cherché une présentation des calculs et procédés pratiques, qui soit facilement compréhensible. Certains aspects nouveaux résultant d'expérimentations doivent encore être pris en considération, en sorte que la proposition devra à nouveau être réexaminée dans la prochaine session. Le thème «Dévers en courbes» a été retiré de cette norme et a fait l'objet d'une mise en forme comme projet distinct NEM 114.

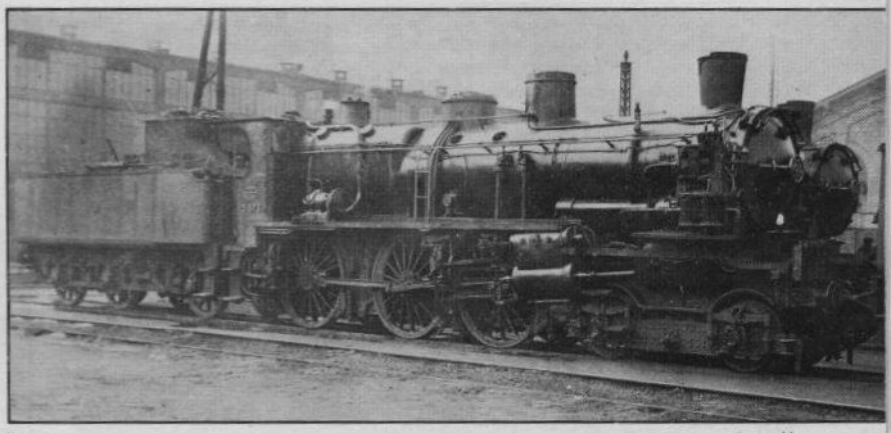
– Dans le groupe des normes traitant des mesures de performances, les propositions NEM 402 et NEM 403 relatives aux efforts nécessaires en alignement et en courbes ont été discutées. De nombreuses suggestions ont été mises à profit pour un remaniement de ces propositions.

– Des idées de base se sont fait jour en vue d'une nouvelle fournée de normes. On devrait, à partir de la référence aux époques, travailler à des documentations sur les teintes et inscriptions du matériel, sur les installations de signalisation, sur les bâtiments typiques du chemin de fer et autres éléments de l'environnement. De tels apports, avec leur référence aux diverses administrations, constitueront une aide précieuse pour les modélistes, comme aussi pour l'industrie, mais ils demanderont beaucoup de travail.

Signé KRAUTH, secrétaire du CT



1 photo X



2 photo X

photodoc
photodoc

2-230 D : Des petites machines au cœur gros comme ça

J.-H. LAVIE

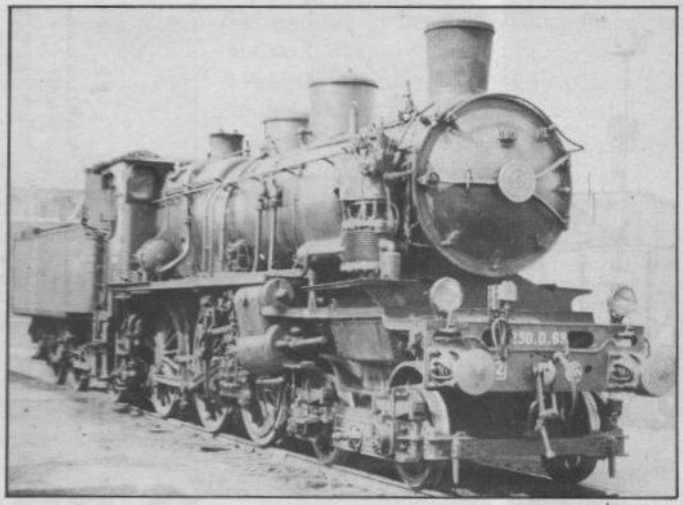
1908-1968 : soixante années de service durant lesquelles plusieurs unités dépassèrent les 1 300 000 km parcourus... oui, les 3.500 (prononcez trois cinq cent), devenues 2-230.D à la SNCF, avaient un cœur «gros comme ça» ! Capables d'enlever un train rapide à 120 km/h comme un long train de marchandises, elles furent, jusqu'au bout, considérées comme des machines véritablement mixtes. Leur liberté d'allure, leur facilité de conduite furent mieux appréciées, par les tractionnaires, que le «confort» plus que précaire de leur abri.

Une carrière très honorable, effectuée exclusivement sur la région Nord avec, toutefois, quelques incursions sur l'Est, l'Ouest et le réseau belge (SNCB)... Nées avant la première Pacific de leur Compagnie, elles côtoyèrent en fin de service, notamment en gare de Paris-Nord, les célèbres électriques quadri-courants CC 40100; le raccourci historique d'un demi-siècle offert par cette vision était saisissant : à l'aube des années 70, il était temps que les 3.500 prennent une retraite bien méritée...

1-Lorsqu'elles sont mises en service par la Cie du Nord, entre 1908 et 1913, les Ten-Wheels 3.513 à 3.662, dans leur belle livrée chocolat, sont affectées tout d'abord à Paris-La Chapelle puis à Calais, La Plaine, Creil, Boulogne, Amiens et Abbeville. Considérées comme les machines les plus puissantes du Réseau, elles assurent la traction de rapides et express parmi les plus prestigieux, seules, les Atlantic 2.600 étant en mesure de les concurrencer pour les liaisons accélérées les moins chargées. Arrive le premier conflit mondial : la 3.661 - basée temporairement à Romescamps - est détruite le 29 avril 1917 par fait de guerre au cours de la bataille de la Somme; cette machine sera radiée des inventaires le 13 septembre 1918. Après l'Armistice, tandis que les dépôts de Fives et de Laon sont à leur tour servis, les 3.500 sont engagées à tous les types de services difficiles, rapides et express bien sûr, mais aussi «trains de marée» pour celles de Boulogne, trains de marchandises GV (surtout) et PV pour celles de La Plaine et de Creil, l'ensemble du parc parcourant les trois axes vers Lille, Calais et la frontière belge, de même que la transversale Calais-Laon. Il nous faut rappeler qu'à l'origine, toutes les 3.500 n'étaient pas semblables, les 25 premières machines étant à vapeur saturée avec tiroirs plans tandis que les suivantes avaient reçu la surchauffe et des distributeurs cylindriques à la HP. De même, seulement 25 tenders de 23 m³ avaient été commandés parallèlement aux 150 locomotives et il fallut largement employer, dans un premier temps, des petits tenders de 17 ou de 19 m³ comme pour la 3.565 que nous voyons sur la photographie ci-contre (réalisée à l'époque) en tête d'un express composé de voitures TY à bogies et à portières latérales construites en même temps que les 3.500 : un train typique des années 1910/20, en somme !

2-A partir de 1923, toutes les 3.500 sont accouplées à des tenders 23.100, excepté la locomotive 3.575 qui a reçu un gros tender à bogies type 35 m³. De 1929 à 1936, la Cie du Nord procède à l'unification des 3.500 qui sont alors toutes équipées de la surchauffe. Simultanément l'échappement à cône mobile laisse la place à un Lemaître avec cheminée à large section et le petit cheval disposé côté mécanicien (gauche) est remplacé par une pompe à air bi-compound Westinghouse montée à droite. En 1930, les 3.582 et 3.647 reçoivent l'A.C.F.I. (2 chambres de mélange installées derrière la cheminée, pompe disposée au milieu du tablier droit). Tergnier, Aulnoye, Arras et Dunkerque deviennent, à cette époque, propriétaires de 3.500 qui subissent la dure concurrence, dans leurs roulements les plus nobles, des Super Pacific puis des Pacific Chapelon. 1er janvier 1938 : création de la SNCF. Les 3.500 sont renumérotées 2-230.D 1 à 149 (tenders 2-23.A 1 à 175). Le cliché que nous vous présentons ici montre la 2-230.D 61, fin 1938, au dépôt de La Chapelle. La livrée chocolat a été conservée de même que les inscriptions Nord et

3 photo X



4 b. neveux

le «cinéma» servant à l'affichage du numéro du train; il faudra attendre encore plusieurs années (avec une semi-interruption durant l'Occupation) pour voir la généralisation de la décoration SNCF ! Les 2-230.D traversent les évènements de 39-45 sans trop de dommages (seule, la 2-230.D 83 est radiée et quelques unités sont détachées à l'Est à Epinal et à Amagne), mais leurs dépôts d'attache se multiplient : Béthune, Crépy en Valois, Compiègne, Beauvais, Valenciennes, Tourcoing St Pol, Douai, Hazbrouck, St Omer, Le Tréport...

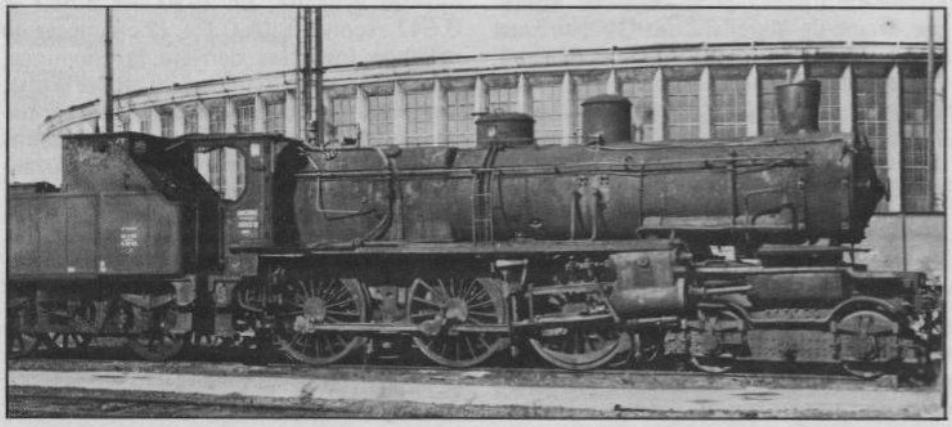
3-La 2-230.D 97 du dépôt de Boulogne en livrée vert unifié (noir pour certaines de ses sœurs) macaron SNCF et feux de signalisation électriques. La mutation a été longue puisque, vers 1950, on pouvait voir encore plusieurs machines de la série avec des grosses lanternes à pétrole (la 2-230.D 13 du Tréport, par exemple) ou un macaron «Nord» (sur la 2-230.D 87 de Calais entre autres...) mais dès les années suivantes, la plupart des 2-230.D présentent l'aspect que nous voyons ici. A noter que les 2-230.D 70 et 135 sont toujours équipées de l'A.C.F.I. (elles seront radiées respectivement en 1959 et 1965). Jusqu'en 1956, 147 unités figurent à l'inventaire, mais leur présence en tête des rapides et express se fait plus rare (les 9 dernières 2-230.D de La Chapelle quittent le célèbre dépôt parisien dès 1954...). Assurant toujours la réserve de La Flèche d'Or (dépôts de Calais et de Creil), elles montrent encore un certain tonus; les Lilloises du dépôt de Fives sont visibles à Reims sur la région Est en tête de l'express Lille-Dijon, tandis que celles d'Aulnoye couvrent un express international (!) à destination de Liège (Belgique).

1957 : la grande opération d'électrification de la région Nord annonce le reflux ! La période des réformes définitives commence pour les 2-230.D ; certaines d'entre elles creusent leur tombe en remorquant des trains de travaux pour la pose des caténaires; d'autres (dépôts du Tréport et de Beauvais) voient l'origine parisienne de leurs trains reportée à Paris-St Lazare (région Ouest) pour faciliter les interceptions de voies nécessaires à l'électrification de la zone de Paris-Nord.

4-Au 1er janvier 1962, 94 locomotives 2-230.D sont présentes à l'effectif, réparties entre Arras, Aulnoye, Boulogne, Calais, Creil, Dunkerque, Laon, Le Tréport et Tergnier. Dans ces établissements, leurs rôles concernent essentiellement la traction des trains omnibus voyageurs, marchandises omnibus et trains de travaux. Pour peu de temps, elles assurent encore quelques express sur Paris-Beauvais-Le Tréport, Laon-Hirson, Paris-Laon (plus un pittoresque «MV» sur ce parcours !), Arras-Boulogne, Arras-Dunkerque, Lille-Dunkerque. Mais dès le 1er janvier 1966, le contingent de 2-230.D est réduit à 32 unités numérotées entre 4 et 136. Seules, les machines de Creil assurent encore de longs parcours voyageurs entre Paris Nord et Le Tréport, telle la 2-230.D 69 que nous voyons sur la photographie ci-contre. Creil est l'avant-dernier dépôt titulaire de 2-230.D ; son contingent est amorti en 1967.

5-Reste le dépôt de Dunkerque où trois machines -les 2-230.D 41, 54 et 125 (tenders numérotés 2-23.A entre 5 et 107)- sont encore engagées, en 1968, sur la ligne Dunkerque-Bray Dunes, à proximité de la frontière belge. Tandis que la 2-230. D 41 est amortie dans le courant de l'année, la D 54 puis la D 125 -une ancienne de Calais qui avait rejoint Dunkerque en 1966, sont garées à leur tour. Le 29 mai 1969, elles sont rayées des inventaires. Photographie d'une princesse déchue : des 2-230.D -de Dunkerque seront ramenées au dépôt de Fives, telle la D 12 illustrée ici, radiée en 1966 et qui a conservé ses filets jaunes jusqu'au bout ! Toutes les 2-230.D seront ferraillées sauf la D 9, exposée au Musée de Mulhouse après une restauration très controversée et la D.116 (ex-Boulogne, radiée en 1964) expatriée en Grande-Bretagne où elle a retrouvé sa livrée «chocolat» et son numéro d'origine 3.628 Nord; cette 2-230.D 116 a maintenant repris du service sur la ligne «touristique» Wansford-Orton Mere du Nene Valley Railway.

5 f. sorel



S.N.C.F.

LOCOMOTIVES A VAPEUR 2-230 D 1 à 149 TENDERS 2-23 A 1 à 175

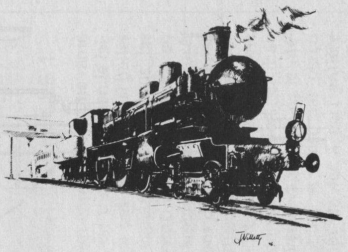
Ces locomotives, série 3.500 de la Cie du Nord puis 2-230.D à la SNCF, ont été conçues par l'ingénieur Gaston Du Bousquet afin de prendre la relève, sur certains trains, des célèbres Atlantic 2.641 à 675 (futures SNCF 2-221.A) dont l'adhérence - deux essieux moteurs seulement - devenait insuffisante à la suite de l'augmentation des charges remorquées. A l'époque, le type Pacific 231 avait été envisagé mais la limitation de la charge par essieu, dictée par l'armement de la voie et la résistance des ouvrages d'art, obligea les bureaux d'études de la Cie du Nord à se tourner vers le type Ten-Wheels 230 à 4 cylindres compound.

Les nouvelles machines étaient très attendues par l'exploitation et, pour abréger les délais d'études, on s'inspira largement du châssis et du mécanisme des Ten Wheels 3.100 et 3.200 de 1897 (futures SNCF 2-230.A), tandis que la chaudière des Atlantic 2.600 était adoptée. Mais l'idée remarquable de Gaston Du Bousquet a été de profiter de la réalisation des 3.500 pour améliorer nettement ces divers éléments et d'agrandir les sections de passage de vapeur ce qui a permis aux nouvelles Ten-Wheels, équipées de roues de 1,75 m, d'entrer dans la catégorie des machines mixtes en étant aptes à courir à 120 km/h devant un train rapide comme de remorquer un train de 900 à 1100 t à 40/45 km/h en rampe de 5 mm/m.

Présentant une silhouette racée très caractéristique notamment par l'absence d'écrans pare-fumée, les 3.500 furent l'une des plus remarquables séries de locomotives du réseau du Nord et ont constitué un bel exemple de machines «tous services» en traction vapeur (1).

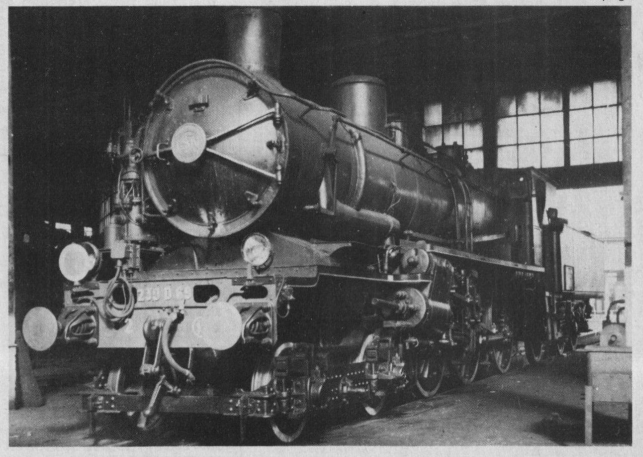
J.-H. LAVIE

(1) La carrière des 3.500 (puis 2-230.D) est racontée par l'image de 1908 à 1968 dans le «photodoc» du présent numéro.



a. lepage

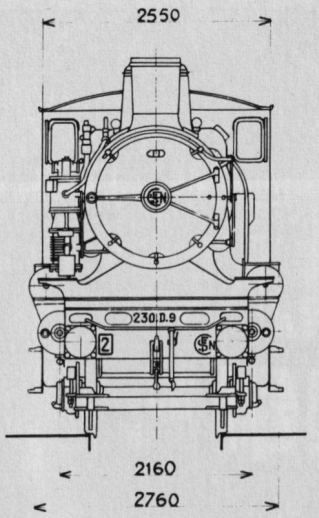
CARACTERISTIQUES	
Mode de fonctionnement	4 cylindres compound à surchauffe
Surface de grille	2,76 m²
Timbre	16 bars
Dimensions des cylindres HP	380 x 640 mm
" " " BP	550 x 640 mm
Masse totale	70,2 t
Puissance	1590 ch
Effort de traction maxi en compound	12,5 t
Effort de traction maxi en simple expansion	15,1 t
Vitesse limite	120 km/h
Livrée : Nord (1908/13 - 1938/44)	chaudière, abri, tablier, cylindres, caisse du tender : chocolat boîte à fumée : chocolat ou noir — cheminée, porte de boîte à fumée, châssis, mécanisme, toiture abri, organes de roulement, châssis, trémie et façade AV tender : noir filets chaudière, tablier, abri : jaune clair (crème) traverse avant : rouge — inscriptions : laiton poli
S.N.C.F. (1938/44 - 1969)	toutes parties visibles au-dessus du plan horizontal du tablier : vert extérieur 306 (ou noir extérieur 901) sauf façade AV, porte et virole boîte à fumée, cheminée, toiture et intérieur abri, couvercles et trémie tender : noir extérieur 901 enveloppes cylindres, boîtes à vapeur, panneaux verticaux marchepieds : vert extérieur 306 (ou noir extérieur 901) toutes parties au-dessous du tablier : noir extérieur 901 traverses de chocs, fond de monogramme SNCF : rouge vif 601 puis vermillon 605 filets d'encadrement, poignées, robinets, freins automatiques : jaune bouton d'or 411 puis jonquille 401 — pièces de mécanisme y compris évidemment des bielles, soupapes, sifflet, face extérieure tampons, Y de porte BG (si acier), mains courantes, poignées montoires : net d'usinage.



N° NORD	N° SNCF	CONSTRUCTEUR	N° CONSTRUCTION	LIVRAISON
Loco 3.513 à 537	2-230.D 1 à 25	Ateliers de la Cie - Hellemmes et La Chapelle	SN	1908/09
3.538 à 557	2-230.D 26 à 45	Le Creusot	3117 à 3136	1911
3.558 à 577	2-230.D 46 à 65	Ateliers de la Cie - Hellemmes et La Chapelle	SN	1912/13
3.578 à 597	2-230.D 66 à 85	Fives-Lille	3807 à 3836	1911/12
3.598 à 637	2-230.D 86 à 125	Henschel et Fils	10599 à 10 618 et 10735 à 10754	1911
3.638 à 657	2-230.D 126 à 145	Sté Berlinoise	4707 à 4726	1911
3.658 à 662(1)	2-230.D 146 à 149 (1)	Forges de Gilly (Belgique)	400 à 404	1911/12
Tenders 23.101 à 125	2-23 A 1 à 25	Ateliers d'Hellemmes, A.N.F.		1908/09
23.126 à 275	2-23 A 26 à 175	Sté Alsacienne, De Dietrich, S.F.C.M.		1921/23

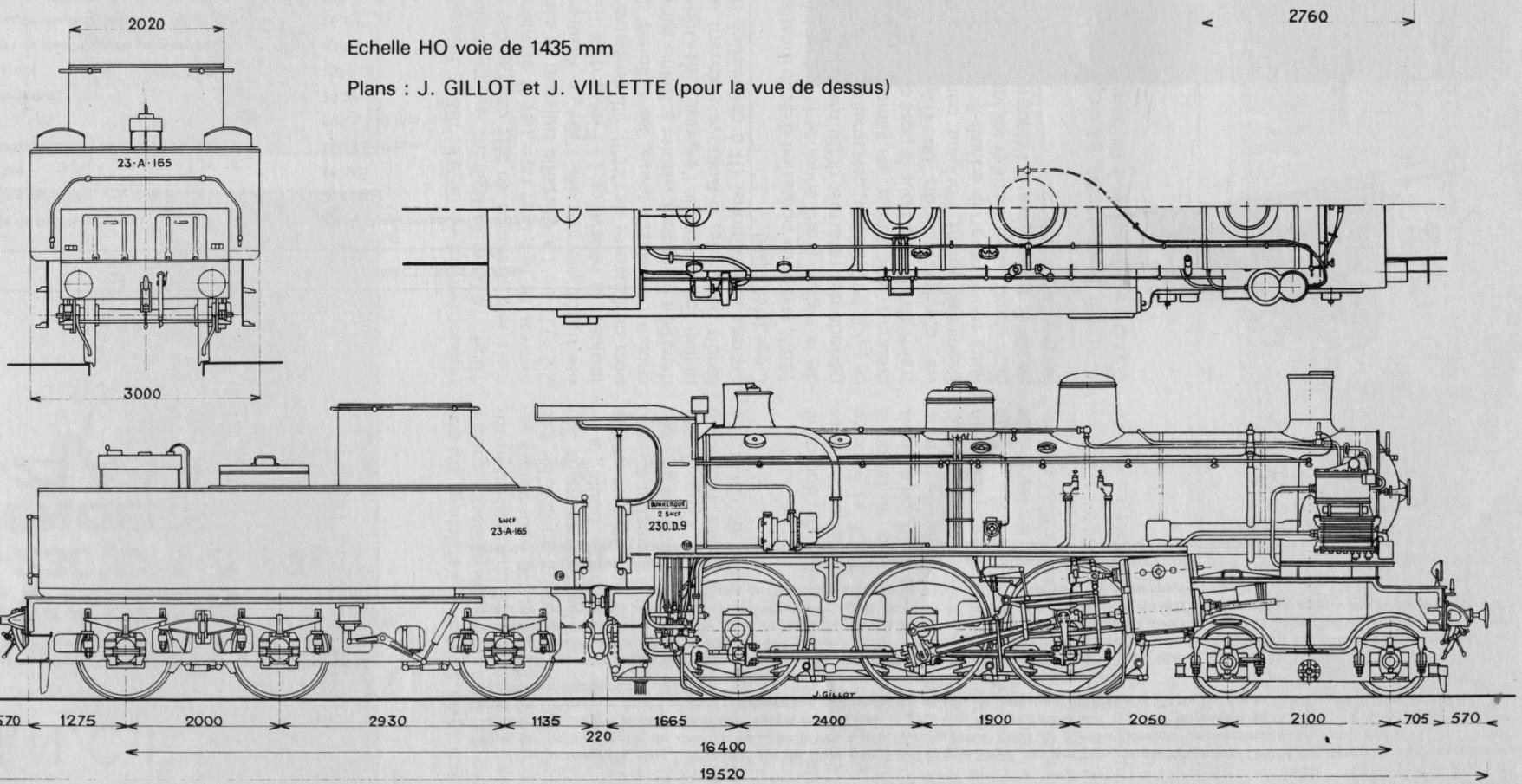
(1) A la suite de la destruction de la 3.661 en 1917, c'est à la 3.662 que le N° SNCF 2-230.D 149 a été attribué.

Nota *: à l'origine, les 3.513 à 537 étaient à vapeur saturée et tiroirs plans; elles ont reçu la surchauffe et des distributeurs cylindriques entre 1929 et 1936.*



Echelle HO voie de 1435 mm

Plans : J. GILLOT et J. VILLETTE (pour la vue de dessus)



Salut l'artiste

C. LAMMING

Les «Sprague», c'est fini... Le samedi 16 avril à 16 h 30, le dernier train entrait dans la station terminus «Pont de Sèvres», salué par les applaudissements du public. La R.A.T.P., son président Claude Quin, son directeur général Philippe Essig et l'ensemble du personnel avaient bien fait les choses. Sous le thème «salut l'artiste !», cérémonies et voyages spéciaux s'étaient succédés au cours des dernières journées de circulation des célèbres rames vertes et rouges ou grises et rouges, pour clôturer 70 années de transports parisiens.

La fête... oui, une fête pour ce cher métro qui avait de nombreux admirateurs et pas seulement parmi les amis du rail. Nous voulions à notre façon célébrer l'évènement : Clive Lamming a rencontré l'un de ces amoureux du vieux métro, René-Louis Fournier, qui a «salué l'artiste» à sa manière de modéliste en réalisant un train Sprague à l'échelle 1 (1/32 - écartement 45 mm)...

METRO - PASSION

Ah ! ce cher métro !... Ah ! ce cher Paris !... Nous étonnerons peut-être les habitants de la campagne en écrivant ces lignes, mais il y a, à Paris, des gens, beaucoup de gens même, qui adorent leur ville, qui ne peuvent se passer d'elle, de ses rues, de sa vivacité perpétuelle, et de la grandeur qui marque le moindre évènement qui s'y déroule. Bien sûr, il y a le Paris des exilés entassés dans les banlieues-dortoirs, venant de leur province ou de leur pays lointain, attirés par des «motivations» purement économiques, détestant même la grande ville, et ne lui demandant que de l'argent pour survivre, pour certains, ou de l'argent pour s'enrichir, pour les autres. Ces gens-là ne sont pas des Parisiens, ils n'aiment pas Paris, et sont prêts à la fuir sur les autoroutes du vendredi soir - vive la «bagnole» et surtout, oh surtout «à bas le métro» ! Ce «métro-boulot-dodo», comme ils disaient en 68, sentait mauvais, il était laid et puis il était bruyant. Pour eux, le moderne «métro-blanc» type MF 77, avec sa silhouette ovoïde, ses sièges design, son atmosphère climatisée, sa marche souple et silencieuse, a certainement beaucoup plus d'attrait que le vieux Sprague !

Mais il y a de vrais Parisiens comme René-Louis Fournier. Lui, le métro, il l'aime. Et il l'aime depuis quatre-vingts ans, puisque, enfant au début du siècle, il se souvient aujourd'hui encore des premières rames en bois à essieux indépendants, qui circulèrent, à partir du 19 juillet 1900, sur la ligne Pte de Vincennes-Pte Maillot (future Vincennes-Neuilly) inaugurant l'un des chemins de fer le plus étonnant qui soit et qui transporte 4 millions de personnes par jour aujourd'hui.

Car le métro est un chemin de fer, et le provincial prisonnier de sa voiture ne sait pas, sans doute, que le Parisien et depuis peu, le Lyonnais, le Marseillais ou le Lillois (avec le VAL), sont des clients assidus du rail qui passent une partie de leur vie dans le train... pour y trouver les conditions de leur liberté de déplacements et à un prix fort modique.

René-Louis Fournier, lui, a deux façons de prendre le métro : la première comme tout le monde, et la deuxième, quand il vous reçoit chez lui, en «prenant» simplement une magnifique rame en 1 type Sprague qu'il pose fièrement devant vous.

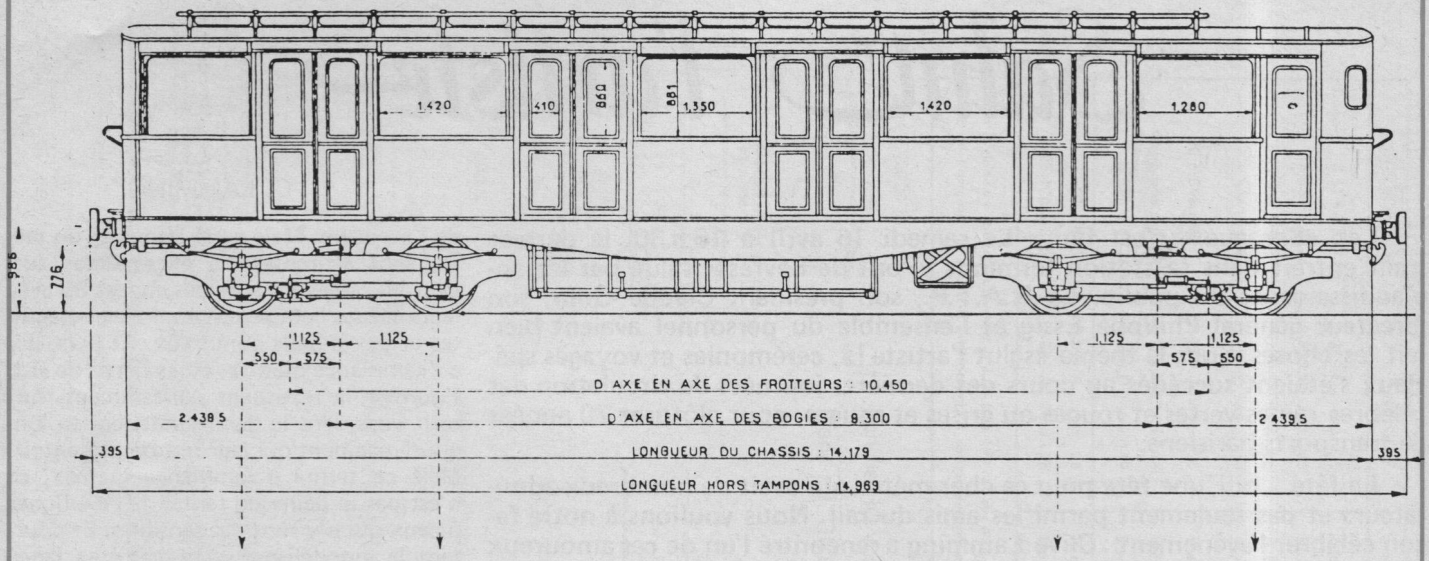
L'«ARTISTE» A L'ECHELLE 1

Pourquoi, tout compte fait, une rame de métro quand on travaille si bien le laiton ? Et pourquoi pas une de ces si belles locomotives à vapeur comme tous les amateurs les aiment, c'est-à-dire riche en détails avec son embiellage fin et nervuré, ses roues à rayons de grand diamètre, sa chaudière majestueusement perchée sur un châssis ajouré ? L'auteur de notre rame de métro le reconnait volontiers. et il aime les locomotives à vapeur, mais le métro est trop oublié, et n'est pas perçu comme le chemin de fer à part entière qu'il est pourtant réellement. C'est déjà une bonne raison de se lancer dans la construction de modèles se situant hors des sentiers battus pour quiconque a le goût de l'aventure. Mais aussi les rames du métro sont attirantes par elles-mêmes, surtout les rames Sprague des années 30 avec leurs caisses complexes aux formes élégantes et aux détails nombreux. Et puis, il y a l'«ambiance métro», et les rames de R.L Fournier la restituent puissamment, surtout vues dans le demi-tunnel coupé longitudinalement qui leur sert de présentoir. Mais ce terme d'«ambiance métro», ce n'est pas la peine de tenter de l'expliquer à ceux qui n'y sont pas sensibles. Et pourtant le «modélisme d'atmosphère» lancé par J. LePlat dans les colonnes de Loco-Revue a bien réussi à faire sentir qu'une ligne du POC ou une gare style région Nord avait une spécificité très forte digne des recherches les plus élaborées : eh bien, le métro aussi !

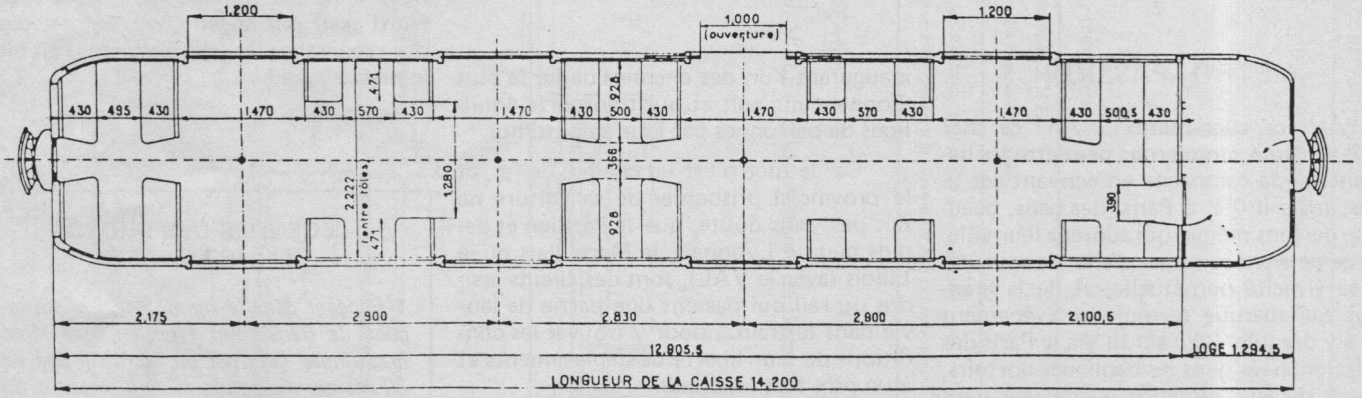
LEGENDES DES PHOTOS
(pages 709 et 710)

1- *Fonçant dans le tunnel, voici le «Sprague» de René-Louis Fournier, une rame magnifique faite par un monsieur âgé de 80 ans qui n'a besoin ni de lunettes, ni de conseils, qui a la main ferme et précise. Ceci prouve que l'air de Paris, et particulièrement celui du métro, conserve... Traité comme une maquette avec ses ressorts à lames fonctionnels, ses tampons à ressorts et ses moteurs au nombre et à la disposition conforme au réel, ce modèle à l'échelle 1/32 est un bel hommage au vieux métro qui vient de disparaître en réalité. Toute l'élégance des «Sprague» apparaît ici, la forme galbée des extrémités de caisse est parfaitement restituée et les célèbres motifs «C.M.P.» se retrouvent sur les panneaux latéraux.*

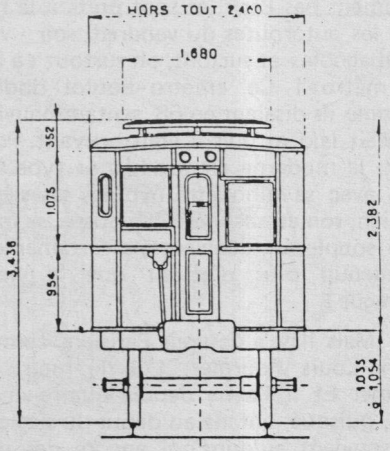
2- *L'ancêtre du métro parisien : la motrice à 2 essieux dite «Thomson-double» de 1902 série M 101 à 144 et 201 à 233. René Louis Fournier a choisi de reproduire la M 214, illustrée à la page 270 de l'ouvrage de Jean Robert «Notre Métro», la bible des «fana» du rail souterrain parisien ! Ces motrices Thomson-doubles furent les premières à recevoir les fameuses portes à deux vantaux, et surtout à permettre -grâce à leur équipement électrique - la formation*



Document R.A.T.P.



Motrice série M 1302 à 1355
Sprague à 4 moteurs et
à 4 portes équidistantes



de rames composées de 7 ou 8 voitures dont 2 motrices en «unité double»; auparavant, le matériel de la première génération, commandé en 1899, n'autorisait que les formations à 3 caisses : une motrice à 2 essieux Westinghouse et deux «voitures d'attelage» (sic). Regardons de près le modèle : il est entièrement en laiton et balsa, ce dernier sous forme de très fines feuilles collées sur du papier, puis strié et teint. A noter l'excellente reproduction de l'aménagement intérieur et de la partie inférieure du châssis, avec les frotteurs, les fusibles (rouges). La prise de courant se fait effectivement sur le rail latéral, appelé en langage métro la «barre de courant». L'écusson a été obtenu par découpe chimique en partant d'un dessin fait à l'encre de chine -à grande échelle - photographié et réduit.

3- *La M 1327, première «Sprague» réalisée par René-Louis Fournier. Appartenant à la série réelle M 1302 à 1355 dite 1300, livrée en 1935, c'est une «Sprague» à 4 moteurs et à 4 portes «équidistantes», longue de 14,200 m. Pour la petite histoire, rappelons que les 10 premières motrices (1302 à 1311) avaient reçu une livrée gris bleuté pour circuler sur la ligne 1, fleuron du réseau, tandis que les autres unités de la série -dont la 1327- mises en service sur la ligne 9, avaient été peintes en vert clair, teinte plus seyante que le vert foncé utilisé sur le matériel construit jusqu'en 1929. Les puristes remarqueront que les poussoirs et contacts de portes, apparents sur le modèle, ne sont pas conformes aux véritables «1300». René-Louis Fournier a corrigé ce détail sur le second modèle qu'il a construit.*

4- *Cette seconde «Sprague», la voici : elle porte le N° 1346. Il y a du «monde» dans la loge de conduite ! Le toit, enlevé pour la photographie, nous permet de savourer bien des détails. Le nez collé contre la vitre, le carnet de croquis en mains (ce qui a intrigué bien des voyageurs !), R.L. Fournier a dessiné lui-même, sur le vif, tous les détails. Bien sûr des plans aimablement cédés par la RATP, des photographies et une documentation réunies avec passion ont été d'un grand secours, mais, en modélisme, il semble que l'observation directe soit la plus féconde des choses. Noter surtout le «tableau des couteaux et fusibles» (langage métro), les «couteaux» étant ces immenses interrupteurs basculants dont les lames de cuivre, brillant dans la pénombre, ont fasciné bien des enfants : combien d'enfants de Paris ont fait des kilomètres, le nez contre la vitre derrière le conducteur dont le dos apparaissait par intermittences dans les éclats de lumière ! Quelle fantastique mise en scène créant, dans ces loges*

1 c. lamming

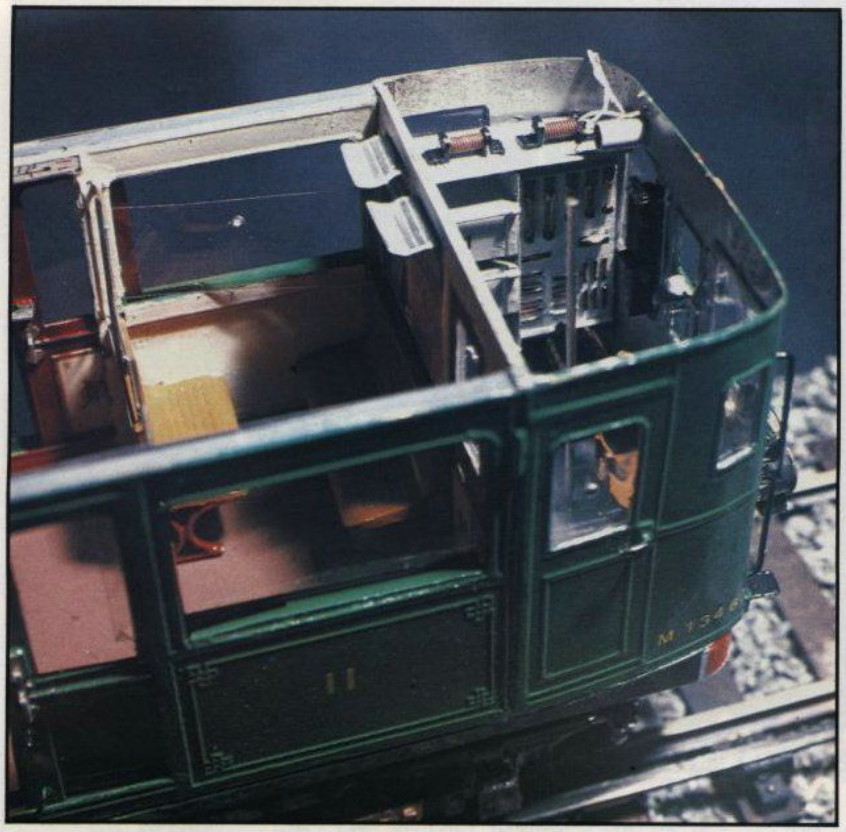
2 c. lamming

obscures, une impression de mystère impénétrable... Mais ici, plus de mystère. En haut, les fusibles de traction, puis les «coffrets de groupe» (groupe 1, groupe 2 : ce sont les deux bogies moteurs), et, au sol, non visibles ici, les deux inverseurs qui basculent réellement. Vous noterez encore sur le modèle, l'absence des poussoirs de portes apparents et les plans de ligne placés, non plus sur des prismes de plafond, mais au-dessus des portes; des détails qui caractérisent les «1300» !

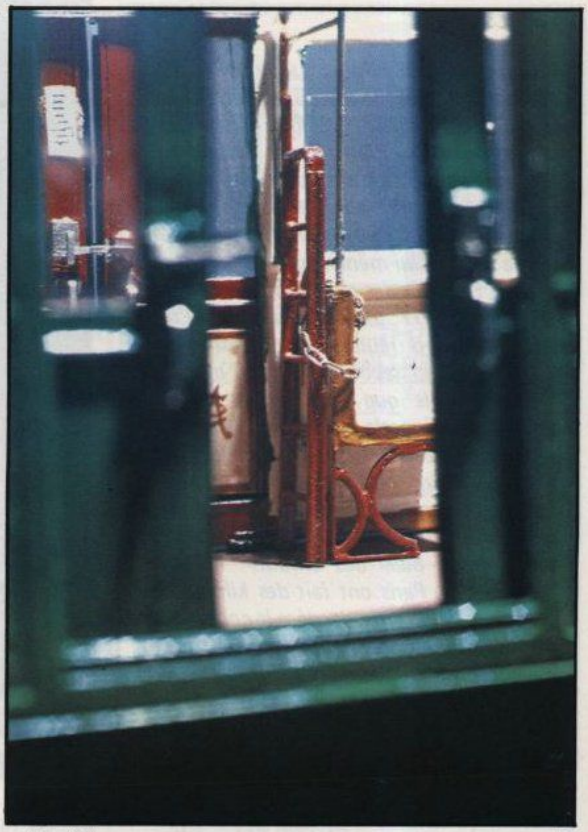
(photo page suivante)

3

r.l. fournier



4 c. lamming



c. lamming 5

6 c. lamming

5- *L'intérieur de la rame vaut l'extérieur. Noter l'échelle de secours avec sa chaîne bien sûr, et les sièges avec leurs supports aux formes bien connues des Parisiens. Les panneaux intérieurs des portes, avec le célèbre monogramme CMP aux lettres entrelacées et les panneaux des dossiers des sièges ont été faits à partir de photographies «polaroïd». Il fallait y penser !*

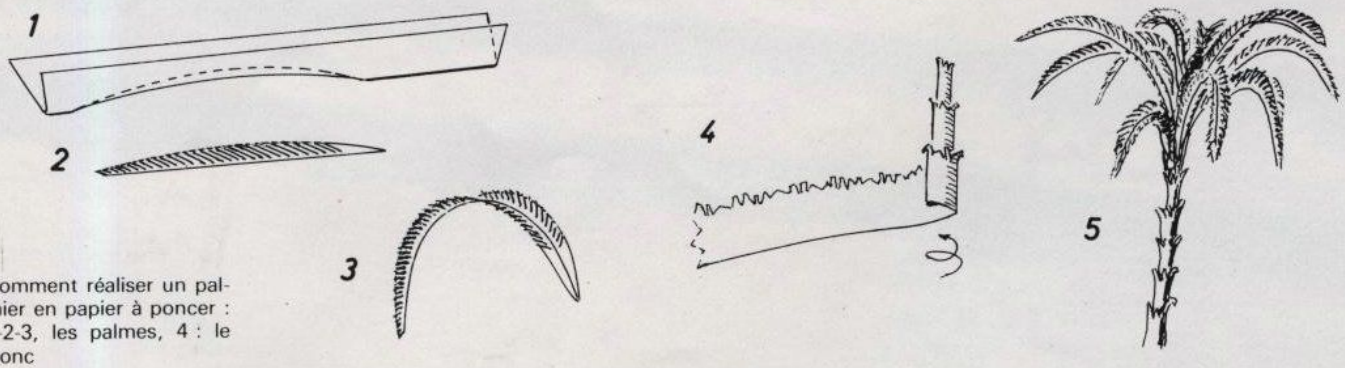
6- *Entre les motrices ou les remorques, les accouplements et conduites sont reproduits avec une grande richesse de détails. On remarquera l'excellent rendu des flancs de caisse gravés par découpe chimique, selon une technique que R.L. Fournier fut un des premiers à lancer en la décrivant dans la revue «Modélisme Ferroviaire» en 1950. A gauche, la voiture rouge portant le N° Ab 472 est une remorque de 1re classe appartenant à la série Ab 284 à 487 construite en 1930/35, la plus importante du parc «1re» avec son effectif de 204 unités et la seule d'une longueur de 14,200 m et équipée de 4 portes (les autres séries, plus anciennes, étaient plus courtes et à 3 portes). A droite, la B 535 est une remorque de 2e classe série B 423 à 798 construite à la même époque; 4 portes et longueur identique, peinture gris bleuté pour la ligne 1, vert clair pour les autres lignes.*

Photos : C. Lamming

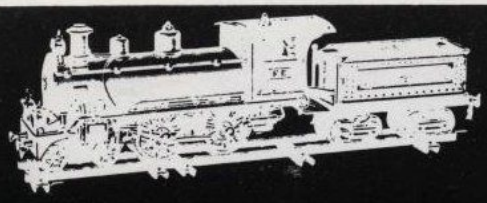
Modulisme à la Tunisienne

J.L. FOURNEREAU

Chose promise, chose due : voici les illustrations annoncées dans LR 451 page 594 du module improvisé à bord du Massalia : relief avec le produit Libéron, construction en plasticard + une demie balle de ping-pong pour la mini-mosquée et du papier à poncer pour les plantations ! On trouve, en effet, dans les boutiques de bricolage un papier à poncer à l'eau «Wasserfest» grain 600 de ton bleu vert qui convient à merveille pour la reproduction des plantes grasses ou palmiers. Vous découpez et pliez des bandes de 1 cm environ, côté vert à l'intérieur du pli. Vous découpez ensuite des croissants très allongés de 20 à 40 mm sur 1 à 2 mm de large à l'endroit le plus renflé. Vous cintrez en gardant le pli à l'intérieur puis vous ouvrez les feuilles avec une petite lame. Vous constituez alors un cœur avec un petit morceau de papier roulé puis vous collez une à une les feuilles autour en les enduisant sur 3 mm de colle adhésive. La colle de montage pour travaux graphique convient très bien. En quelques minutes, vous obtenez de superbes agaves aux feuilles vert satiné d'un réalisme étonnant. Pour le palmier, même topo : le tronc est une bande du même papier à poncer roulé en spirale allongée (cette fois, côté brun à l'extérieur) jusqu'à obtention de la hauteur souhaitée. Il faut pour évoquer les pousses et irrégularités du tronc, donner des coups de ciseaux rapprochés d'un même côté, rouler très serré une première fois pour former le papier, encoller avec de la colle adhésive puis rouler définitivement en veillant à obtenir un diamètre de tronc de 3 à 4,5 mm Les feuilles seront constituées de même façon que pour les agaves, de 40 à 55 mm de long sur 2,5 à 6 mm de largeur maxi et seront hachurées au cutter sur les bords pour constituer les palmes, ceci avant de les ouvrir. Il faut préparer 11 à 15 palmes pour constituer un palmier satisfaisant.



Comment réaliser un palmier en papier à poncer : 1-2-3, les palmes, 4 : le tronc



Le coin du collectionneur

LES TRAINS A QUATRE SOUS

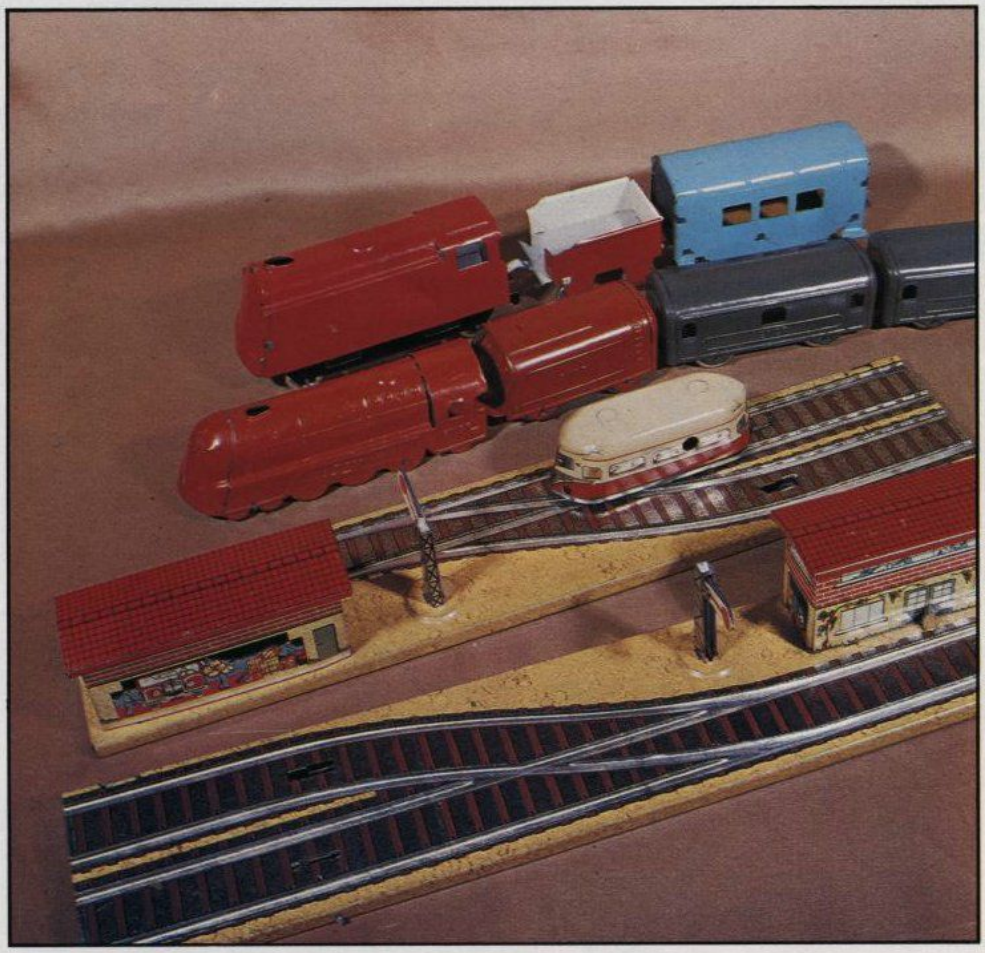
Texte et photos : C. LAMMING

Non, il ne s'agit pas de la collection particulière de l'un des collaborateurs de Loco-Revue (dont les articles techniques sont très appréciés), mais simplement de ces humbles trains en fer-blanc de bazar ou de marchands forains qui sont actuellement encore boudés par les collectionneurs bien que présentant un intérêt certain, un charme naïf irrésistible, et une valeur de placement financier réel si l'on pense qu'ils seront à coup sûr l'objet d'un engouement dans les années à venir.

DE QUOI S'AGIT-IL ?

Les collectionneurs de jouets anciens connaissent bien ces jouets pour enfants pauvres appelés familièrement «jouets à quatre sous» chez les marchands et antiquaires spécialisés français et «penny toys» (jouets à un «penny», unité monétaire anglaise) dans le monde entier et même en France. Or le thème du chemin de fer a été abordé par ces jouets faits d'une simple chute de fer-blanc lithographiée et pliée, mais on ne retrouve pas sur eux les caractéristiques d'un vrai chemin de fer miniature comme la présence de rails, d'attelages, ou même souvent, d'un mécanisme moteur interne dans la locomotive. Destinés à créer une illusion, un bref instant d'amusement, se suffisant à eux-mêmes une fois mis en marche parce que destinés à de très jeunes enfants, ils n'offrent qu'une possibilité très réduite d'une action de loisir, et ils finissent souvent très rapidement leur existence écrasés par le pied d'un adulte, jetés à la poubelle, ou perdus dans le sable d'une cour ou d'un parc public. C'est pourquoi ils sont relativement rares s'ils sont anciens et l'on trouvera essentiellement des jouets des années d'entre les deux guerres ou des années 50 dans les brocantes ou sur les marchés aux puces. Regardons-en quelques-uns.

1



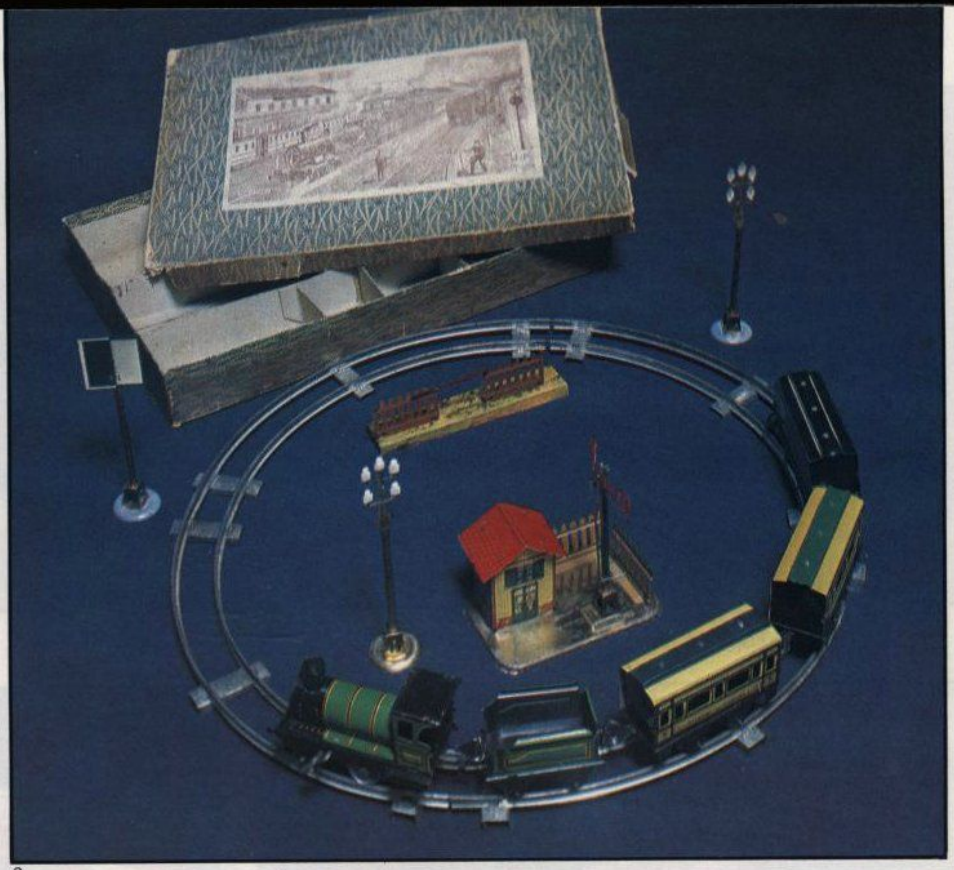
1- *L'autorail du premier plan (un de Dietrich ?) va par une voie et revient par l'autre quand on a assemblé les deux parties du «réseau»... Noter bien qu'il s'agit très exactement d'une gare de croisement par voie de gauche, selon les plus pures techniques du chemin de fer réel, avec la voie directe donnée en permanence et le talonnement à la sortie de la gare. Les sémaphores (Lartigue ?) sont actionnés par l'autorail avec un système de pédales disposées dans l'axe de la voie. Au deuxième plan, des trains de bazar ou pour forains, si irritants, avec leur irréalisme, pour les enfants déçus qui les recevaient en cadeau alors qu'ils espéraient une «Pacific» JEP ou Marescot...*

2- *Sans aller vraiment jusqu'au jouet à quatre sous, JEP produit, entre les deux guerres surtout, des trains très bon marché sur voie de 28 mm. Sans rails droits ni aiguillages, ces trains ont souvent leurs essieux convergeant, ce qui facilite l'inscription en courbe à très faible rayon (20 à 25 cm seulement selon les marques). A noter le parfait état de conservation de ce train encore pratiquement neuf et complet avec ses accessoires. La locomotive à mouvement d'horlogerie n'a pas de régulateur et son mécanisme très simple la fait aller trop vite et sans aucune puissance de traction réelle.*

3- *Un très intéressant train datant de la veille de la guerre ou des années 40. Noter le dessin des voitures du train «hyper-caréné» ressemblant plutôt à des autorails et même à des «michelines» vu le style des fenêtres ! On se demande quelle est la justification du terme «Express triage» avec un train de voyageurs... mais passons ! Le triage en question s'effectue en lançant le train, une fois remonté, dans le sens de la flèche à partir du point marqué «départ», mais après l'avoir composé d'une ou deux voitures qui ont été adjointes par gravité à la locomotive. A suggérer à la SNCF pour les forcements de dernière minute lors des grands départs de la gare de Lyon ?*

4- *Quand, l'an passé, Joustra a pris Jouef sous sa tutelle au sein de la CEJI, la firme alsacienne n'en était pas à sa première expérience ferroviaire. Témoin, cet autorail triple de Dietrich (muni de pantos) sort pendant les années 50 et circule, grâce à une pile, sur une voie simplifiée en «O». Les roues sont en plastique, sauf celles du premier essieu qui est moteur. Très bon marché, mais d'aspect décevant par rapport à JEP ou Hornby, cet autorail fut assez répandu. Une version plus courte à deux éléments existait aussi, à bas de caisse bleu, vert ou, comme ici, à caisse entièrement argentée. Noter le curieux gyrophare sur le toit (??) : est-ce un autorail-ambulance ?*

5- *Mais oui, c'est bien le premier né Jouef ! Sorti en 1949, cet autorail traduit, par sa jolie lithographie, un rêve encore présent dans l'esprit des Français : le fameux transsaharien. Tout racisme mis à part, le conducteur (que l'on ne voit pas sur cette illustration) est le seul à être blanc... D'abord mû par un caoutchouc torsadé, l'autorail Jouef fut doté d'un mécanisme d'horlogerie, ce qui est le cas ici.*



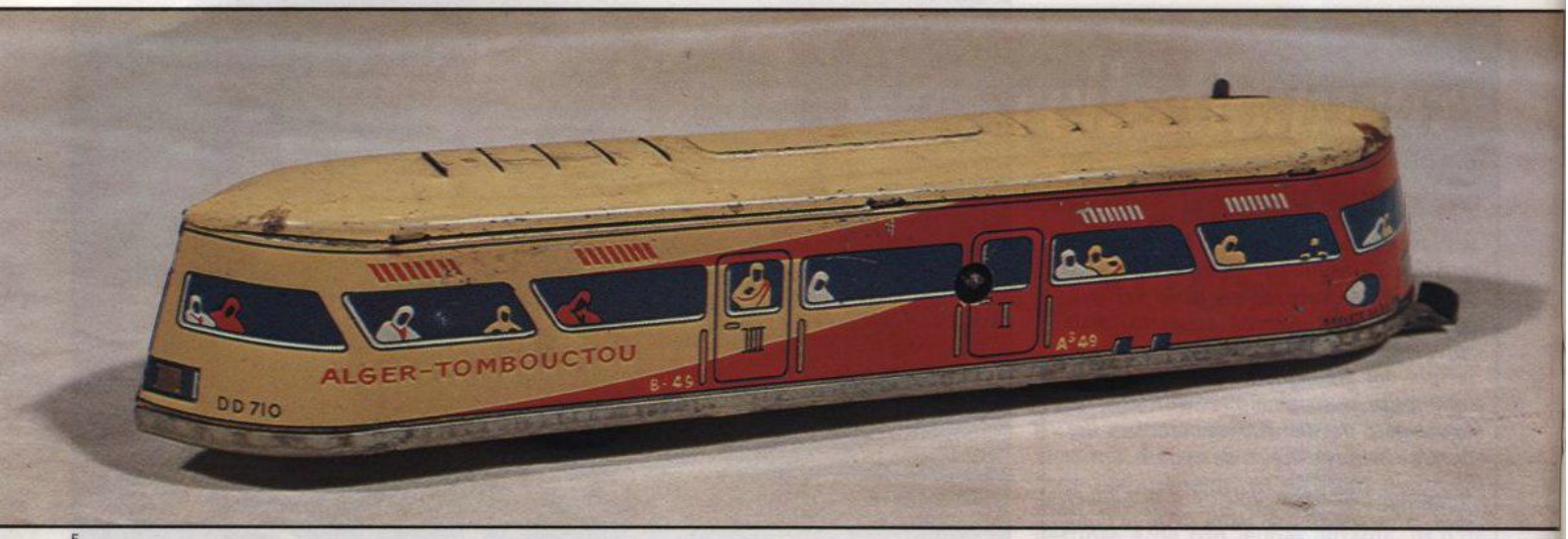
2

6- *Les locomotives de ce style sont très connues et elles ont couru à toute vitesse sur les planchers de bien des cuisines de ferme. Equipés d'un mécanisme sommaire à ressort en fil d'acier trempé et engrenages découpés à la presse, les engins de ce type peuvent, selon les «carosseries», affecter la forme d'une locomotive, d'un autobus ou d'une voiture de pompiers. Des marques comme CR (avec la sous-marque «Eclair») ou JEP ont fait énormément de ces locomotives, en leur adjoignant même un tender ou une voiture, cette dernière prise dans la gamme des trains sur rails et montée sur quatre roues d'automobile ! Mais dans la plupart des cas la locomotive se vendait seule. On notera la suprématie de la locomotive carénée américaine dans ce type de jouet.*

7- *La naïveté ferroviaire par excellence... Digne descendant des naïfs jouets produits par les ferblantiers du début du siècle, ce train indatable est le type même du «joujou», ou du petit jouet à quatre sous vendu en bazar. Il permet, au moins, la variation dans la composition de la rame et, de là, il fait naître un goût pour les «compos» chères à Jehan-Hubert Lavie !*

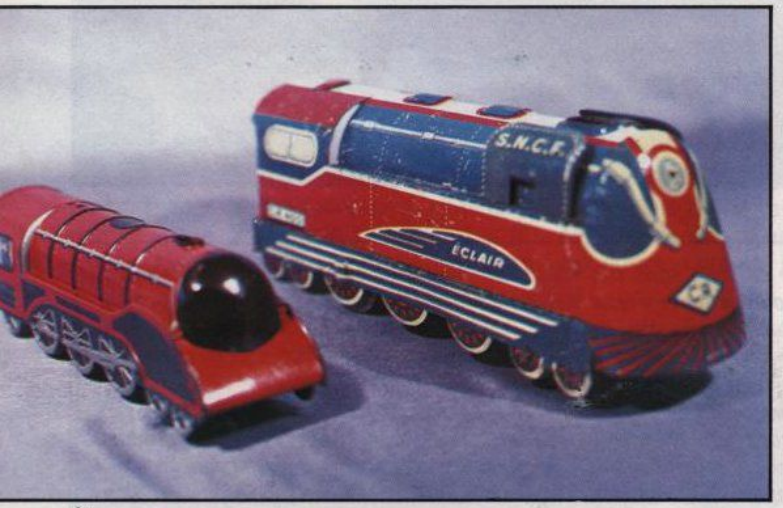
3

4


ALGER-TOMBOUCTOU
DD 710

5

6

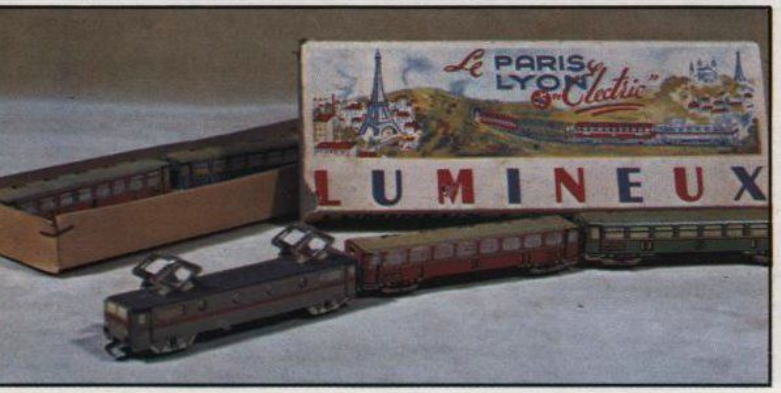

S.N.C.F.
ECLAIR

8

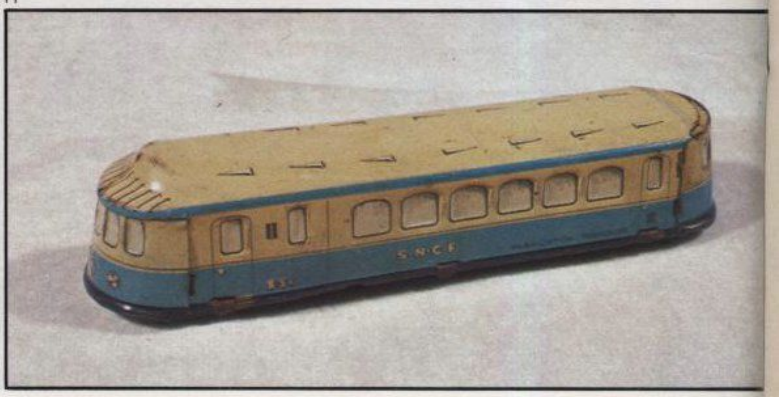
7

9

10


Le PARIS LYON "Electric"
LUMINEUX

11


S.N.C.F.

8- *Hornby fit des trains très simples moulés en «zamac» destinés aux jeunes enfants, ce qui leur valut d'être vendus dans la série des «Dinky Toys». Ici, la E 400 «Ganz» du P.O. a très visiblement servi de modèle, et la disposition des roues est même du type 2 BB 2 en dépit du fait que quatre d'entre elles sont réellement utilisées. Un train de marchandises existait aussi. Beaucoup plus développée en Angleterre, avec un train caréné et plusieurs types de trains de voyageurs, cette série ne fut guère fabriquée après guerre.*

9- *Quelques jouets à thème ferroviaire (l'autobus excepté) vus au Musée du jouet de Poissy. Le train du fond se compose d'une locomotive allant et venant, mais laissant la voiture une fois sur deux et la reprenant pour la pousser dans la gare, ceci grâce à son extrémité doté d'un attelage, l'autre en étant démuni. La locomotive pivote rapidement sur elle-même d'un demi-tour à chaque parcours, ceci au-dessus de la plaque tournante dessinée sur la voie. Il s'agit d'un jouet allemand des années 30. Noter la curieuse «Pacific» rouge SNCF (!) dotée d'un carénage assez américain de forme; le petit train à côté d'elle, typique du «jouet à quatre sous», est sans doute allemand et destiné au marché espagnol.*

10- *Assez rare et peu connu des modélistes ferroviaires : la tentative d'un train à l'échelle voisine du «N» chez Norev, après la guerre. Nous n'avons pas pu comprendre en quoi ce train est «lumineux» : aucun équipement électrique n'est visible, ni aucune trace d'un dispositif quelconque. La CC 7100 et les OCEM sont des plus simples...*
Comme Norev et Dinky Toys, Solido - le troisième «grand» de l'automobile miniature française des années 50 - a tenté une percée dans le train avec un autorail quelque peu «bugattesque» dans ses formes générales et très présomptueusement immatriculé «P.O.». Un collectionneur, M. Gilotte, nous a dit que cet autorail était vendu avec une voie proche de l'échelle HO. Démontable (comme certaines automobiles Solido de l'époque), sa caisse, portant la référence «N° 1889» venue de moulage, est en zamac chromé et mesure une quinzaine de centimètres.

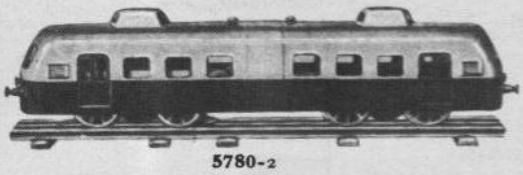
11- *Au vu des fenêtres, un TAR «Nord», sans doute... Long d'une quinzaine de centimètres à peine, cet autorail peut rouler n'importe où de préférence plutôt que sur une voie ! Et il peut même passer pour un autobus s'il le faut pour se plier aux jeux des enfants.*

DOCUMENT JEP - au grand jour !

Notre page «le coin du collectionneur» de juillet-août 83 a été victime malheureusement d'une malfaçon au clichage, qui fait que la reproduction photographique de C. Lamming d'un document rarissisme JEP, semble avoir été faite au fin fond d'un sombre tunnel ! Voici donc ci-dessous une publication plus satisfaisante de ce curieux document (page 14 du catalogue 1936 de JEP) découvert par notre grand spécialiste des trains jouets anciens.

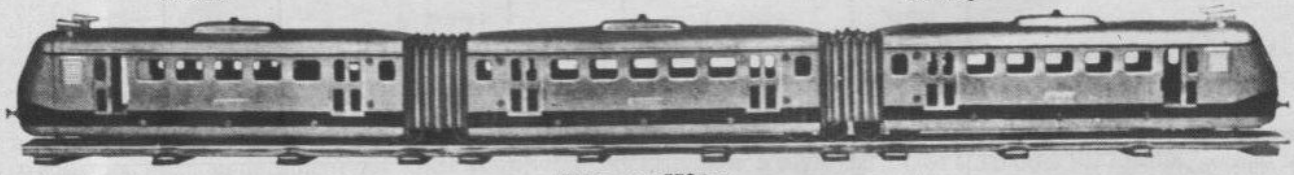
AUTOMOTRICES, TRAIN AÉRODYNAMIQUE

En plus des modèles à 2 corps articulés de 1935, nous présentons, cette année, des nouvelles automotrices à 3 ou plusieurs voitures. Tous ces modèles sont en acier massif embouti, verni au four avec décors en relief. Les voitures sont réunies soit par une rotule métallique pivotant sur 2 axes, soit par un soufflet amovible. Les grands modèles comportent en outre un attelage automatique permettant de composer un convoi de 3, 4 voitures ou davantage. Tous les moteurs sont à marche AV, AR et arrêt. Ils sont particulièrement puissants, ce qui permet d'obtenir des vitesses records. Le centre de gravité très bas de l'ensemble et la liaison semi-rigide entre les voitures assurent une tenue de voie parfaite, même dans les virages qui peuvent être pris à toute allure. Tous ces modèles reproduisent les détails des véritables automotrices; ils sont éclairés en blanc à l'avant, en rouge à l'arrière Certains modèles sont également éclairés intérieurement

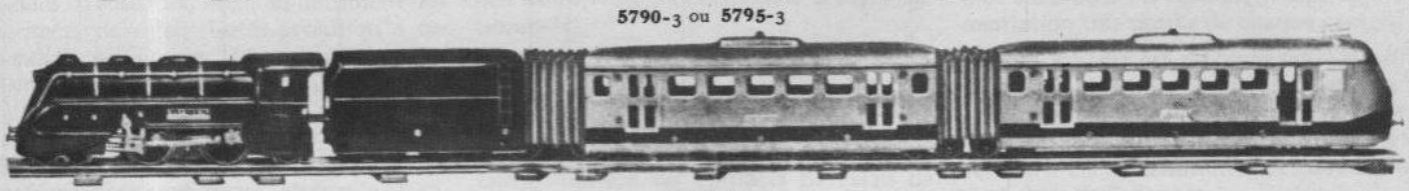


5780-2

5780-3



5790-3 ou 5795-3



57167-2

Numéros	PRIX	Vente au détail	
			Automotrices articulées
5780-2	105. »	165. »	2 voitures articulées **"Bass-Volt"**, marche AV, AR, arrêt, éclairage AV et AR, 8 rails **CE 8**, 2 rails **DE 8**, traverse **527**, transfo **548**
5280-2	105. »	165. »	Même modèle **Tous courants**, avec rhéostat **544**
5780-3	134. »	210. »	3 voitures articulées **"Bass-Volt"**, marche AV, AR, arrêt, éclairage AV et AR, 8 rails **CE 8**, 4 rails **DE 8**, traverse **527**, transfo **551**
5280-3	134. »	210. »	Même modèle **Tous courants**, avec rhéostat **546**
5785-2	234. »	365. »	**Grand modèle**, 2 voitures avec soufflet amovible **"Bass-Volt"**, marche AV, AR, arrêt, éclairage AV, AR et intérieur, 10 rails **CE 10**, 6 rails **DE 10**, traverse **527**, transfo **551**
5285-2	234. »	365. »	Même modèle **Tous courants**, avec rhéostat **546**
5790-3	320. »	500. »	**Grand modèle, 3 voitures détachables** avec attelage automatique et soufflets **"Bass-Volt"**, marche AV, AR, arrêt, éclairage AV, AR, et intérieur, 10 rails **CE 10**, 10 rails **DE 10**, traverse **527**, grand transformateur **554**
5290-3	294. »	460. »	Même modèle **Tous courants**, avec grand rhéostat **549**
5795-3	403. »	630. »	**"Bass-Volt"**, même modèle avec marche AV et AR, automatique, et grand transfo **555**
5895-3	313. »	490. »	Même modèle pour **Courant continu**, avec super-rhéostat **545**
			Train aérodynamique
57167-2	En préparation		Loco aérodynamique **"Bass-Volt"**, avec tender et wagons de luxe réunis par des soufflets, accrochage automatique des wagons
52167-2	—		Même modèle avec loco **Tous courants**

Modèles, décoration et peinture

(Voir également LOCO-REVUE n° 439 et suite : le traitement en surface des métaux)

J.-P. QUATRESOUS

(Suite des nos 449 et 450)

LA MANIPULATION DES COULEURS

- Mélanges : attention aux incompatibilités !

D'une façon générale, il ne faut jamais mélanger des peintures dont la composition chimique est différente sous peine de provoquer des ségrégations dans le mélange, le rendant ainsi inutilisable. Les peintures ne provenant pas du même fabricant, mais dont la composition chimique est semblable, (dilutif identique), peuvent naturellement être mélangées; néanmoins, et pour plus de sûreté, il vaut mieux faire des essais préalables de compatibilité en utilisant de petites quantités afin de s'assurer que le «produit» obtenu «tient», qu'il est homogène, qu'il peut être appliqué normalement sans endommager le support et enfin, qu'une fois sec, le film présente toutes les qualités requises : dureté, adhérence, opacité, régularité.

Attention également aux diluants, n'employez que les produits préconisés par le fabricant pour fluidifier vos peintures; elles garderont ainsi toutes leurs qualités et se conserveront mieux. Il existe en effet de nombreuses variantes d'essence (White Spirit, essence H, essence de térébenthine) comme de diluants éthyliques (alcool, acétone, diluants cellulosiques simples ou gras) et il ne faut pas oublier que beaucoup de peintures synthétiques (acryliques) se diluent simplement avec de l'eau et se polymérisent en séchant, c'est à dire qu'une fois «prises»,elles ne peuvent plus être dissoutes, alors qu'une peinture cellulosique non passée au four peut être ôtée par simple trempage dans de l'acétone.

- La coloristique : annoncez la couleur !

Malgré l'extraordinaire diversité de teintes proposées sur le marché, il arrive très souvent qu'on ait justement besoin d'une nuance bien précise non disponible toute préparée; il faut donc l'obtenir soi-même par mélange. Sans être compliquée, cette opération demande tout de même de la méthode, un certain entraînement et quelques notions simples de coloristique, ces dernières étant d'ailleurs connues de tous; en voici un bref rappel :

Aux trois sommets du triangle équilatéral inscrit dans le cercle chromatique ci-contre, figurent les trois couleurs primaires : le jaune, le rouge et le bleu. Par mélange deux à deux de ces couleurs, on obtient trois teintes dites secondaires qui sont l'orangé, le violet et le vert. Il est à noter que le mélange en parties égales des trois primaires ou des trois secondaires correspond à du noir; le résultat sera identique si l'on mélange une couleur primaire du cercle à la couleur secondaire qui lui est diamétralement opposée, d'où la présence de la tache noire centrale.

Toutes les teintes possibles et imaginables peuvent donc être obtenues par mélange, à partir de ces six teintes. Pour éclaircir une teinte on lui ajoute du blanc, pour l'assombrir on utilise du noir, mais on peut également opérer par neutralisation de la dominance excessive. Supposons par exemple que dans un mélange de bases de couleurs la teinte obtenue soit trop rouge, il n'est évidemment pas possible de retirer du rouge, tout au plus peut-on ajouter des quantités proportionnelles de toutes les autres bases colorées entrant dans le mélange...; on se trouve alors entraîné à préparer une trop grande quantité de produit. Le procédé le plus élégant consiste donc à neutraliser l'excès de rouge par addition de la teinte qui lui est opposée dans le cercle chromatique, à savoir le vert. La teinte obtenue sera ainsi coloristiquement corrigée, quitte à lui ajouter une pointe de blanc pour l'éclaircir si elle est trop sombre.

- Une unité de mesure simple : la goutte !

Afin de réaliser des mélanges corrects et de pouvoir éventuellement les reproduire ensuite sans problème, il est nécessaire de disposer d'une unité de mesure petite et commode : la goutte. Certes, il ne s'agit pas là d'une unité exacte à 100% mais la finesse des dosages qu'elle autorise est tout à fait convenable; ainsi on peut dire que 1 cm³ de peinture correspond à 40 gouttes, ce calcul étant fait en utilisant un compte-gouttes, ou une pipette ordinaires, dont l'ouverture est de l'ordre de 1,5 mm.

Ceci dit, avant d'entreprendre la réalisation d'un mélange en quantité importante, il est nécessaire de faire des essais sur une plaque de verre ou dans un petit godet. Commencez toujours par déposer la teinte dominante, ajoutez ensuite graduellement les autres couleurs en partant des plus claires. Lorsque la teinte est jugée correcte, incrivez vos notes sur une fiche bristol par exemple, en peignant éventuellement un angle de cette dernière avec une partie du mélange obtenu, puis appliquez le reste sur une surface de même nature - si possible - que celle du modèle à traiter. Attendez le séchage complet du film afin de vous assurer que la teinte n'a pas varié comme cela arrive parfois. Si votre essai est concluant, vous pouvez alors préparer la quantité de peinture nécessaire à vos besoins et éventuellement un peu plus, afin de constituer un petit stock de réserve pour une retouche éventuelle.

Enfin, complétez votre fiche (marque et référence des peintures utilisées, proportions...), classez-la soigneusement, elle vous resservira !

- Les dilutions, une affaire de dosage.

Pour une application au pinceau, une peinture achetée toute prête ne requiert généralement aucune addition de diluant. Certaines peintures s'avèrent cependant plus épaisses que d'autres, celles de la firme Mo-Lak par exemple pouvant nécessiter un ajout de quelques gouttes de White Spirit facilitant son étalement. Il arrive également très souvent qu'en vieillissant une peinture s'épaississe, il suffit là aussi de la diluer légèrement avant utilisation.

On évitera cependant les excès de diluant qui, en fluidifiant exagérément la peinture, en diminuent le pouvoir couvrant, obligeant ainsi l'opérateur à prévoir un nombre de couches trop important.

Pour une application à l'aérographe, la dilution des peintures est obligatoire afin de garantir un fonctionnement correct de l'appareil et l'application d'un film aussi mince que possible. En général,

pour être pulvérisée, une peinture doit avoir la consistance du lait, ce qui correspond à une addition de 20 à 40 % de diluant suivant sa viscosité originelle et sa couleur (les peintures de couleur claire contiennent toujours des pigments plus lourds et répartis en plus grand nombre dans leur liant).

Là aussi des essais préalables vous aideront mieux qu'un long discours à déterminer les dilutions correctes. Une peinture insuffisamment diluée aura tendance à obstruer les conduits de l'aérographe et à empâter les fins détails de la surface traitée. Par contre, un ajout trop important de diluant sera générateur de coulures lors de l'application; de plus, le mélange obtenu n'aura plus un pouvoir couvrant suffisant et son séchage pourra s'avérer aléatoire, voire impossible. Nous reviendrons sur ce sujet dans le chapitre consacré à l'utilisation de l'aérographe.

- La conservation des peintures : quelques précautions suffisent.

Afin de conserver à vos peintures toutes leurs qualités et obtenir d'elles les résultats escomptés, il faut les traiter avec certains égards... voici quelques points importants à respecter.

L'entretien des pots : la plupart des peintures du commerce sont livrées en petits pots métalliques avec couvercle emboîtable par simple pression; de la fermeture correcte du couvercle dépend la bonne conservation du produit. Il importe donc que le bord du pot et celui du couvercle soient toujours conservés propres; pour les pots à couvercles vissants, on pourra prévoir de petites rondelles de carton ou de caoutchouc afin d'obtenir la meilleure étanchéité possible.

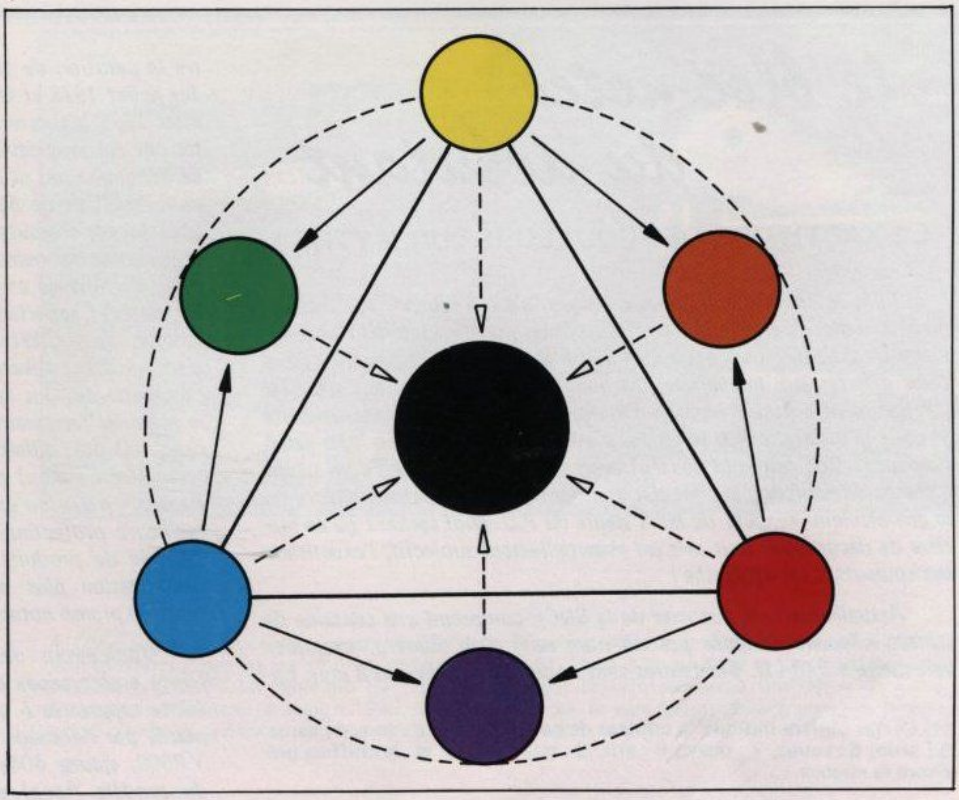
Le stockage : lorsqu'un pot est à moitié vide, la peinture qu'il contient à tendance à sécher en surface; pour l'éviter, il suffit, après chaque utilisation, de déposer une ou deux gouttes de diluant à la surface du liquide, mais sans les mélanger avec ce dernier. Certains modélistes ont également pour habitude de stocker les pots entamés en position retournée, ce qui, naturellement, empêche l'air d'y pénétrer. En fait, l'idéal serait de pouvoir transvaser le contenu d'un pot à moitié vide dans un autre récipient de moindre contenance, afin que le volume d'air enfermé soit le plus faible possible. Encore faut-il pour cela disposer d'une importante et très diverse gamme de pots de remplacement !

Agitation, filtration : avant toute utilisation, une peinture doit être convenablement remuée afin d'assurer un mélange correct de ses différents composants; pour ce faire, on utilisera de préférence une tige métallique (vieux tournevis) ou une chute de matière plastique (grappe de moulage, à l'exclusion de tout objet en bois (allumette) qui laisse tomber de fines particules dans le produit.

Certaines peintures ou vernis réclament une agitation plus longue que d'autres; c'est le cas par exemple des couleurs et vernis mats qui ont tendance à former un dépôt dur et tenace. Les teintes métallisées demandent elles aussi à être longuement mélangées avant utilisation pour être parfaitement homogènes; en cours d'utilisation, il faudra également les remuer de temps en temps car les pigments métalliques qu'elles contiennent ont tendance à se déposer très rapidement.

Autre point très important, la filtration des peintures : elle est souvent indispensable, notamment pour une application à l'aérographe afin d'éviter d'une part l'obstruction de celui-ci et d'autre part la projection, sur le modèle à peindre, de multiples impuretés (poussières, petits grumeaux...). La filtration des peintures est une opération plus ou moins longue suivant leur viscosité; elle se fera à l'aide d'un vieux bas nylon fixé dans un mini entonnoir.

(à suivre)



Des cires métalliques...
chez Libéron aussi !

Dans le paragraphe consacré aux pâtes colorées (voir LR 450 page 532), nous n'avions pas mentionné l'existence de produits similaires chez Liberon... Nous ignorions, en effet, que ce spécialiste a développé, depuis de nombreuses années déjà, une gamme très intéressante de **crèmes à dorer** comprenant huit teintes différentes, très riches, ne se fânant pas, et dont les caractéristiques sont semblables aux produits distribués par Lefranc/Bourgeois.

Parallèlement, Libéron propose de la **dorure liquide**, produit plus particulièrement destiné à une application au pinceau ou à l'aérographe sur les surfaces importantes. Le grand avantage de cette dorure liquide par rapport au Liquid-Leaf (Lefranc/Bourgeois) est d'être diluable au White-spirit, donc de ne pas attaquer les polystyrènes; elle existe dans les mêmes nuances que la crème à dorer.

LIBERON
Crème à dorer et dorure liquide
Compiègne (or pâle, laiton). Chantilly (cuivre jaune). Trianon (or). Versailles (vieil or). Rambouillet (bronze). Sceaux (acier, vieil étain). Saint Germain (argent). Fontainebleau (cuivre rouge).

Voir au verso le bloc-notes du débutant sur l'authenticité des couleurs réelles.

le bloc-notes du débutant

L'EXACTITUDE DES COULEURS : UN MYTHE !

Dans le courrier que nous recevons, c'est fréquent : des lecteurs nous demandent la liste des teintes utilisées pour le matériel réel ferroviaire français ou «quel est le vert SNCF le plus exact ?» parmi les peintures offertes aux modélistes, ou nous reprochent de ne pas avoir été suffisamment critiques vis-à-vis d'un modèle présenté dans nos colonnes et dont la décoration ne serait pas parfaitement conforme à leurs yeux. Prudence ! Que ceux qui pensent avoir trouvé, par la grâce d'un savant mélange de couleurs, le chocolat «authentique» des Chapelon Nord ou le gris artillerie «exact» de leurs sœurs du P.O.-Midi sachent qu'en matière de décoration, tout avis est essentiellement subjectif; l'exactitude des couleurs, c'est un mythe !

Actuellement, le nuancier de la SNCF comprend une centaine de teintes, chacune désignée par un nom suivi d'un numéro - exemple : vert menthe 318 (1). Ces teintes sont constamment remises à jour. Entre la parution de la «collection des couleurs de peintures SNCF» le 1er juillet 1978 et le «rectificatif N° 1» mis en application avant le 1er mars 1983, on note que 20 teintes nouvelles ont été introduites, 7 teintes ont été supprimées et 23 teintes ont été modifiées sans changement de dénomination ni de numéro ! Le nuancier actuellement en vigueur a donc bénéficié de 50 rectifications en 5 ans... et le chemin de fer a 150 ans ! Inutile d'ajouter qu'une étude sur la totalité des teintes, nuances et variantes des peintures employées par la SNCF depuis 1938 nécessiterait un ouvrage en plusieurs volumes ! Et ne parlons pas des couleurs du matériel appartenant aux établissements publics régionaux, ni des voitures de la CIWL et des PTT, ni des réseaux secondaires, ni des anciens réseaux d'avant 1938... Mais pourquoi tous ces changements ? Parce que de tous temps, les gens du rail ont eu la volonté de rendre le matériel ferroviaire attrayant (2) - par exemple, les conseils des stylistes ont été utilisés dès les années 30 par le Réseau de l'Etat (architecte Henri Pacon) et dès le début des années 50 par la SNCF (Paul Arzens) - parce qu'une recherche constante de peintures assurant une meilleure protection contre les corrosions et les salissures a entraîné l'arrivée de produits nouveaux et, plus récemment, parce qu'une réglementation plus sévère concernant la toxicité de certains composants (le plomb notamment) a modifié de nombreux coloris.

Voulez-vous des exemples ? Les portes des voitures Corail, de teinte «minorange» en 1975, sont devenues «orangé corail» en 1978, teinte supprimée à son tour depuis peu et qui sera, sans doute, remplacée par l'«orange TGV». La couleur de la caisse des locotracteurs Y 8000, «jaune 404» à l'origine, puis «chamois 432» (c'est la teinte du modèle Roco) est une nouvelle fois modifiée (nouvelle teinte «chamois 432» au rectificatif N° 1). Parmi ces changements très récents, citons encore le «bleu TEN 207» (voitures-lits) légèrement éclairci, le crème 407 (autorails) moins soutenu et tirant moins sur le jaune...

Posséder la liste des teintes de la SNCF n'est guère utile si l'on ne connaît pas leurs dispositions sur le matériel. Ces dispositions varient notablement suivant l'époque et, parfois, les services assurés (par exemple autorails X 2800 teinte inférieure rouge ou verte puis aujourd'hui bleue; rames RGP teinte inférieure à l'origine rouge ou verte puis aujourd'hui jaune, etc...). Dans ce domaine également, les changements trouvent leur origine dans les recherches des stylistes pour améliorer (surtout depuis deux décennies) le «design» du matériel, dans l'effort d'harmoniser la décoration des rames (loco + fourgon + voitures), dans la simplification des opérations de maintenance (nouvelles techniques de

(1) Le 1er chiffre indique la couleur de base (2 : bleu, 3 : vert, 4 , jaune, 5 : brun, 6 : rouge, 7 : blanc, 8 : gris, 9 : noir), les 2e et 3e chiffres précisent la nuance.

(2) A titre historique, signalons cependant que jusqu'aux années 50, les documents techniques de la SNCF précisaient que «la peinture extérieure sert à protéger les métaux et boiseries qu'elle recouvre» ; Marketing et Design n'avaient pas encore conquis leurs lettres de noblesse dans la Grande Maison !

1

2

3

j.h. lavie

1- Lorsqu'ils sortent de grande révision, les couverts Gs 40 sont uniformément peints en rouge 606. Celui-ci, photographié en mars 1982, a bénéficié récemment d'une telle opération : seuls, les volets latéraux de ventilation, la toiture et les organes de suspension sont déjà recouverts d'une fine pellicule de poussière...

2-... tandis que ce Gs 40 a parcouru, sans doute, plusieurs milliers de kilomètres depuis sa dernière grande révision. Notez les retouches de peinture appliquées sur la caisse et la toiture, le vieillissement de la teinte d'origine suivant les différents matériaux, les traces laissées par la poussière, la graisse, les chargements (ici du ciment ou de la farine, sans doute)...

4

j.h. lavie

3- Sur cette B5rtux type VTU 75, un étonnant raccourci de l'évolution des teintes «assimilées» Corail (minorange, orangé corail, etc) de 1975 à 1982 : deux variantes pour la seule inscription «bar corail» (l'une pour «co», l'autre pour «rail»), une troisième pour la petite fleur du pictogramme et une quatrième variante de teinte pour le bandeau en liseré de la toiture.

4- Officiellement, le fameux «vert SNCF», tant recherché par les modélistes, n'existe pas... à la SNCF ! La carte des teintes du matériel réel français a, depuis 1938, comporté plusieurs variantes de verts foncés et parmi celles-ci, le vert extérieur 306 (sur la BB 1600 à gauche) et le vert celtique 301 (sur le locotracteur à droite). Mais il y a aussi le vert sapin, le vert garrigue, le vert foncé, etc.

peinture qui aboutissent, aujourd'hui, à l'emploi de «robots à peinture»), dans la suppression des éléments décoratifs sujets à une trop rapide corrosion (motifs frontaux en alliage des BB 9200, 9400, des RGP..).

Et puis, il existe aussi des cas particuliers. Tous les modélistes connaissent maintenant ces voitures voyageurs utilisées, au cours des années 50, comme remorques d'autorails et qui avaient revêtu, pour la plupart, la livrée rouge et crème. On peut citer également des fourgons à bogies DP type OCEM-RA (ex-Midi) affectés au Nord et circulant à une extrémité des rames «inox» Paris-Lille qui avaient été peints - à défaut d'inox ! - en «vert bleuté clair» pour s'harmoniser avec la livrée des locomotives BB 16000... De tels cas, ne s'appliquant qu'à un petit nombre de véhicules et pour des services bien déterminés, il y en eu beaucoup !

Parlons aussi des «essais de peinture grandeur» et des «oiseaux rares». De tous temps, des essais de peinture ont été pratiqués sur du matériel en service commercial; il y eut ainsi, au lendemain de la Libération, des 2D2 «Sud-Ouest» couleur «prune», une vapeur 1-230.B brune... plus tard, des voitures type USI puis des voitures prototypes types VU et VSE servirent de «test» en arborant... une livrée différente sur chaque face latérale ! Encore plus récemment quelques machines électriques ont voulu innover (voir LR 432 page 870), essai non transformé semble-t-il, sauf pour les BB 9400. Quant à la livrée très «design» des nouvelles automotrices Z2, elle a été appliquée «pour voir» à une antique Z 4100... à rivets apparents ! Dans la catégorie «oiseaux rares», nous classons des décorations exceptionnelles, appliquées on ne sait trop pourquoi. Dans leur ouvrage consacré aux «braves Américaines», André Rasserie et Bernard Collardey nous donnent l'exemple de la 141.R 1332 de Vierzon, arborant une livrée «gris P.O.»... en 1970 !

L'époque, les services à assurer et les essais de peinture ne sont pas les seules raisons qui modifient la nuance et les dispositions des teintes du matériel, il y en a d'autres :

- Les habitudes régionales, souvent héritées des anciens réseaux et aujourd'hui en voie de disparition (exemple : les 141.R tantôt vertes, tantôt noires...sans ou avec filets rouges ou jaunes, etc.).

- Le rendu des teintes différent suivant le fabricant de la peinture (Valentine, Ripolin, Corona, Duco, etc) et le type de la peinture (polyuréthane, glycérophtalique, etc); l'observation d'une rame de voitures voyageurs sortant d'un atelier est très significative à ce sujet.

- Les matières font évoluer diversement, à l'usage, la nuance des teintes; pour prendre un exemple courant, c'est le cas des wagons couverts modernes - à l'origine uniformément peints en rouge wagon 606 - dont chaque organe «vieillit» différemment : panneaux de caisse en frises de bois ou en permaplex (résine), montants métalliques attaqués par la corrosion, organes de roulement, tampons et volets en métal noircis par la graisse, etc..

- Le climat sous lequel circulent les véhicules; le bleu d'une BB 66000 d'Avignon se délave beaucoup plus vite, sous le ciel de Provence, que le bleu d'une BB 66000 de Longueau dans les plaines du Nord !

- Le service assuré par le matériel; il suffit de regarder un «train complet» de ciment, sa locomotive et ses wagons-silos spécialisés (3).

- La saison; l'été, par exemple, des «nuages» de moucherons «piquent» les faces frontales des engins moteurs.

- Les passages répétés en machine à laver automatique - dont l'usage est maintenant généralisé à la SNCF - qui ont une action abrasive (emploi de produits détergents) plus particulière sur certaines parties des véhicules (faces latérales des voitures voyageurs, par exemple).

- Et surtout, le temps écoulé et le nombre de kilomètres parcourus par un véhicule donné depuis son dernier passage en atelier de peinture. Une locomotive, une voiture, un wagon ont été conçus pour rouler intensément, aujourd'hui surtout, le rendement l'exige... Un passage en révision coûte cher (immobilisation du véhicule, coût de l'opération). L'aspect, disons parfois «négligé», d'une locomotive parvenant «à limite de parcours» avant son entrée en atelier n'a donc rien de blâmable en soi !

En modélisme donc, soyons modestes. Observons la réalité (pour le matériel moderne, les photos couleurs sont bien utiles) et ne prétendons pas avoir découvert «la» teinte exacte... qui varie dans l'espace et dans le temps !

J.-H. LAVIE

(3) Nous verrons, dans un prochain chapitre, comment reproduire le salissage sur un modèle réduit.

LA LIGNE DE SAGINARD A COIGNIN-LES-MINES

Voir L.R. n° 451)

C. DUCROQ

L'EXPLOITATION

«Le chemin de fer, plus qu'une simple collection de locomotives, de wagons et de voitures, plus qu'un simple assemblage de rails, de traverses, de gare et de dépôts, plus qu'un transport de marchandises et de voyageurs, est un être vivant». C'est par cette phrase que commence l'ouvrage le plus complet sur l'exploitation d'un réseau miniature «How to Operate your model railraod»*. Bruce Shubb, son auteur a réussi à faire vivre un véritable empire ferroviaire dans son sous-sol : «The Sunset Valley railroad». C'est grâce à son enseignement et à d'autres articles de revues américaines que j'ai pu mettre au point le projet d'exploitation du Saginard Coignin.

* «*Comment exploiter votre réseau modèle*», *Editions Kalmbach (franco aux Ed. Loco-Revue 122,- F).*

C. Ducroq réalise les graphiques de marche nécessaires à l'exploitation.

d. ducrocq

Nous pouvons justifier d'un rapport de réduction du temps sur notre réseau en considérant la conservation de l'accélération. Plaçons-nous sur un pont du réseau, nous nous trouvons à 13 cm au-dessus de la rivière, jetons une pierre par-dessus le parapet. Elle va mettre :

$t = \sqrt{2h/g} = 0{,}16\ s$ *pour atteindre la surface de l'eau.*

Dans la réalité, notre pont est à 11,3 m au-dessus de l'eau et la pierre mettra 1,5 s pour l'atteindre. Les temps sont dans le rapport :

$1/9{,}3 = 1/\sqrt{87}$

Les horaires :

Je me souviens d'un merveilleux numéro de La Vie du Rail paru voilà presque vingt ans et simplement intitulé «Le Temps». Mécanicien, regard posé sur son régulateur, chef de gare observant une dernière fois la pendule de quai avant de donner le départ, «faire l'heure», le temps fait constamment partie de la vie du cheminot.

Notre petit réseau doit lui aussi vivre avec le temps, mais nous devons lui choisir un temps qui lui convienne, un temps qui évite à un express d'aller d'une gare à l'autre en moins d'une minute ! On voit dans quel sens il faut aller : accélérons le temps ! Comprimons le tout simplement en faisant tourner les aiguilles de l'horloge une dizaine de fois plus vite. Autrement dit une horloge rapide dont, en pratique, on pourra choisir de faire tourner les aiguilles entre six et douze fois plus vite.

Ceci va également ramener toute une journée de 24 h à une durée de deux à quatre heures, plus compatible avec nos loisirs. Ainsi notre express qui mettait une minute de gare à gare mettra, grâce à l'horloge rapide, un temps compris entre six et douze minutes, nettement plus crédible.

Le rapport entre le temps réel et le temps accéléré doit être d'autant plus grand que le réseau est petit, mais au-delà d'un rapport douze, le système perd de son réalisme, car la grande aiguille de l'horloge a un mouvement trop perceptible. En dessous de six, il faut des réseaux de dimensions très importantes pour retrouver des temps convenables.

La compression du temps va nous permettre de bâtir des horaires réalistes pouvant être suivis par les trains circulant sur le réseau.

Une autre conséquence de la compression du temps va être la définition d'une nouvelle échelle des distances. En effet, sur notre réseau, les deux gares dont il était question précédemment étaient éloignées de quelques mètres seulement, soit à l'échelle du 1/87 de quelques centaines de mètres, ce qui est ridiculement faible. Or notre train mettra tout de même douze minutes (pour un rapport de 1/12) et si la vitesse commerciale est de 60 km/h, cela place les deux gares à 12 km l'une de l'autre !

En choisissant le rapport 1/12, nous représentons 1 km par 1 m, ainsi Maullin est au pk 491,9 et Laumalle au pk 496,6. Tous les poteaux kilométriques ne seront pas reportés sur le réseau, car trop rapprochés -le kilomètre raccourci n'est qu'un artifice d'exploitation- par contre on peut les placer tous les cinq kilomètres pour rappeler le pk.

Le graphique de marche

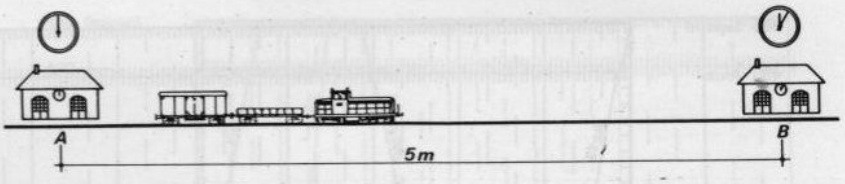
Le bornage de la ligne va nous permettre d'établir un graphique de marche. La méthode de construction ne sera guère différente de celle qui était en vigueur avant l'avènement de l'ordinateur. On pourra s'inspirer des informations don-

nées dans l'article de M. Chavernac (LR 419 et 420) ainsi que dans celui du CMFB (LR 434 et 435). C'est une méthode simple dont le résultat sera mis sous forme de fiche-train et d'horaires commerciaux.

Nous avons établi notre grille sur des feuilles A_4 (21 x 29,7). Les lignes verticales régulièrement espacées représentent les temps et les lignes horizontales les gares.

Plus l'échelle des temps sera dilatée, plus le graphique sera précis. Les trains sont tracés à l'aide de lignes qui courent en diagonales sur le graphique. L'angle que fait la droite avec la verticale est proportionnel à la vitesse moyenne du train entre les deux gares. Pour faciliter le tracé, je me suis confectionné des petits cartons en forme de trapèze avec des angles qui correspondent à 45, 60, 80, 100 et 120 km/h. Il suffit de placer la ligne de base bien parallèle aux horizontales et de tracer la droite en suivant le bord incliné.

Nous ferons un autre graphique qui servira à affecter le personnel aux différents trains. Cette feuille pourrait aussi servir aux affectations des alimentations dans le cas d'une commande centralisée. La partie inférieure de ce graphique, qui constitue le roulement, permet d'attribuer une locomotive à chaque train et d'optimiser l'utilisation du matériel exactement comme dans la réalité.



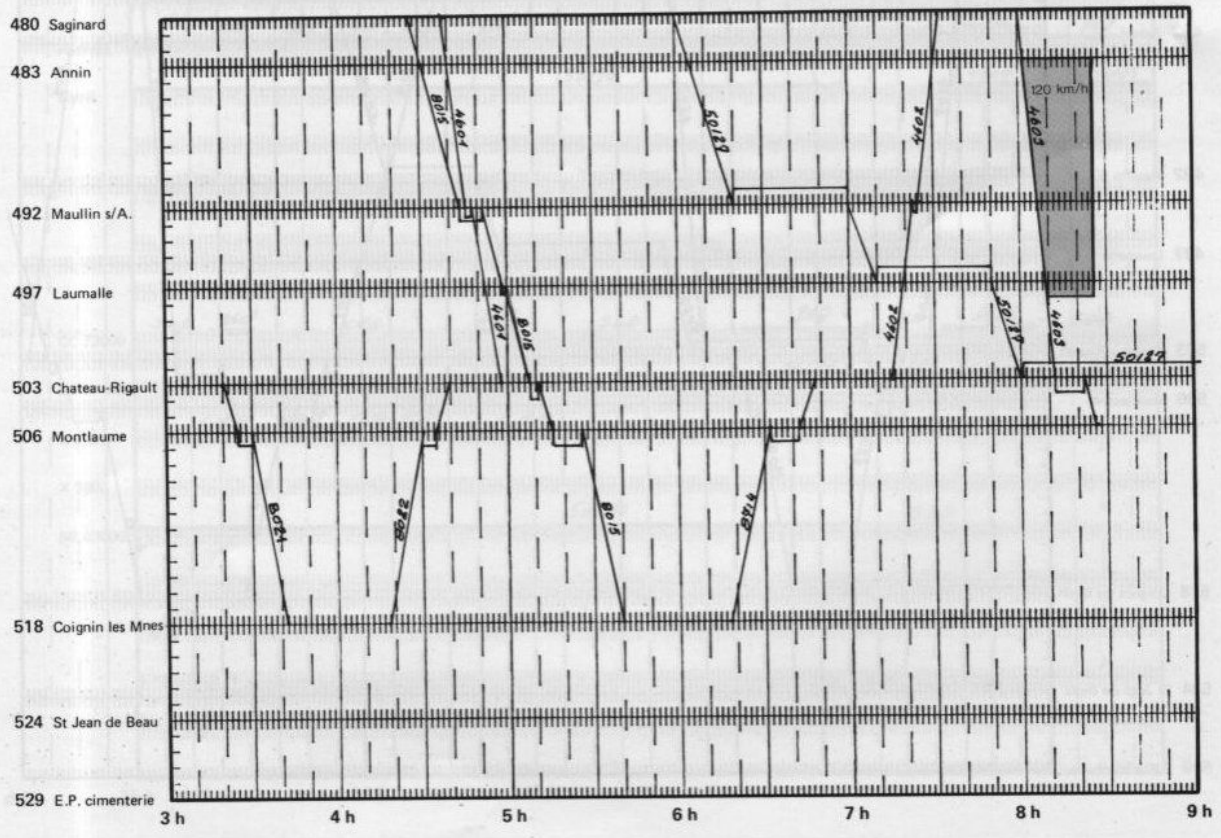
Notre train miniature parcourt A – B à la vitesse de 60 km/h réelle soit :

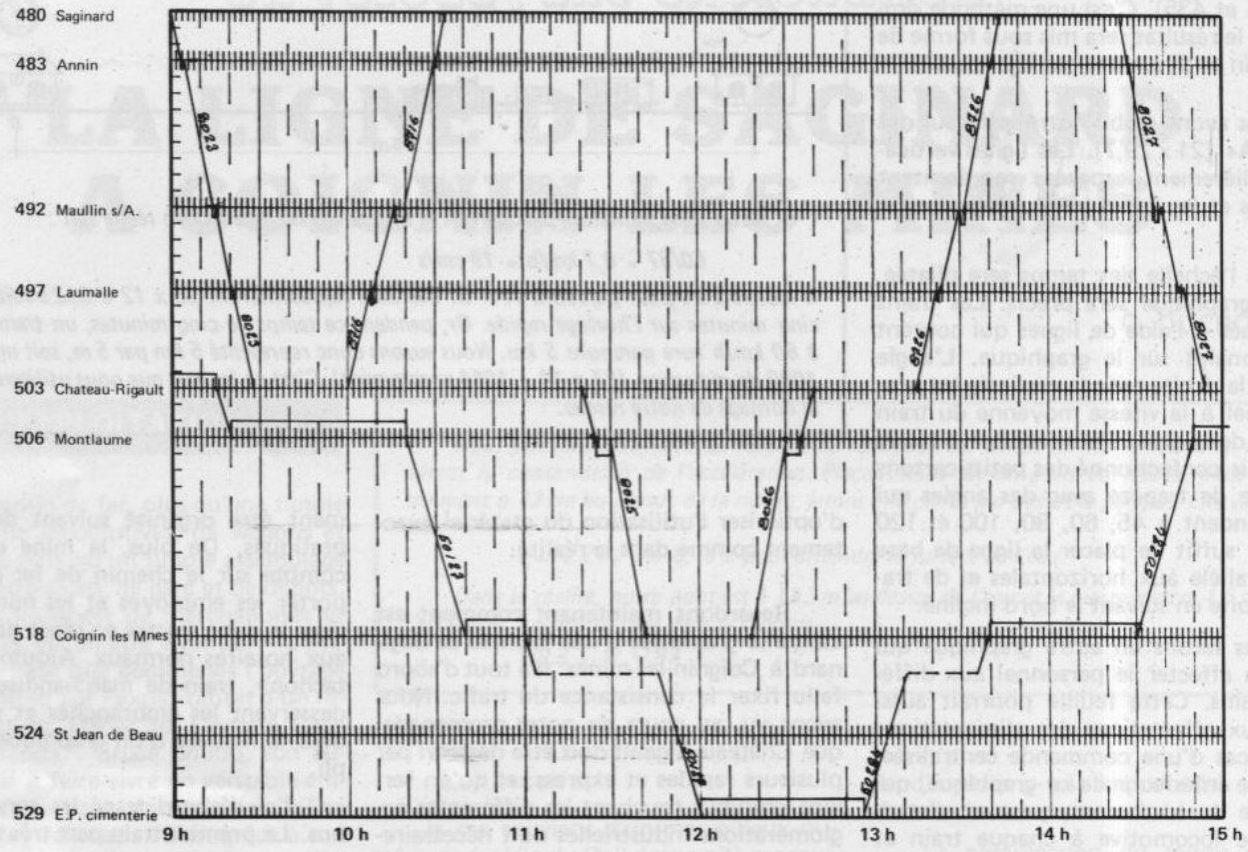
60/87 = 0,7 km/h = 19 cm/s

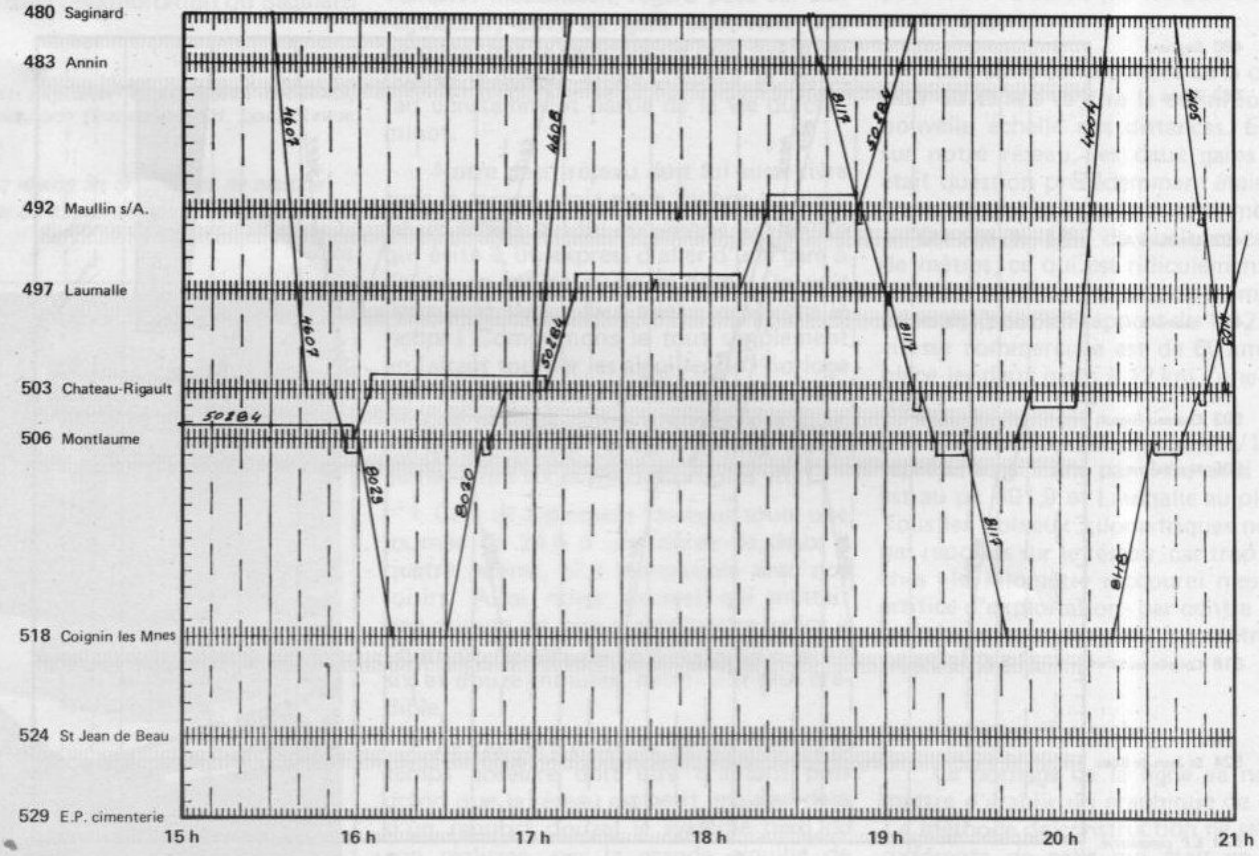
Il mettra 26 s pour parcourir A – B. Ces 26 s représenteront 26 x 12 = 312 s soit environ cinq minutes sur l'horloge rapide. Or, pendant ce temps de cinq minutes, un train roulant à 60 km/h aura parcouru 5 km. Nous aurons donc représenté 5 km par 5 m, soit un facteur 1000 de réduction (87 x 12 = 1044 exactement). C'est ce facteur que nous utiliserons pour le bornage de notre réseau.

Regardons maintenant comment est conçu le graphique d'une journée de Saginard à Coignin-les-mines. Il a tout d'abord fallu fixer la consistance du trafic. Nous avons vu, au cours de notre promenade, que Château-Rigault doit être desservi par plusieurs rapides et express, et qu'un service omnibus touchant les différentes agglomérations industrielles doit nécessairement être organisé suivant des horaires pratiques. De plus, la mine de Coignin compte sur le chemin de fer pour transporter les employés et les mineurs, nous devons donc mettre en place des dessertes aux horaires normaux. Ajoutons un «patachon», train de marchandises omnibus desservant les embranchés et nous avons déjà la matière d'un graphique bien rempli.

J'ai d'abord tracé les services omnibus. Le premier train part très tôt de Châ-



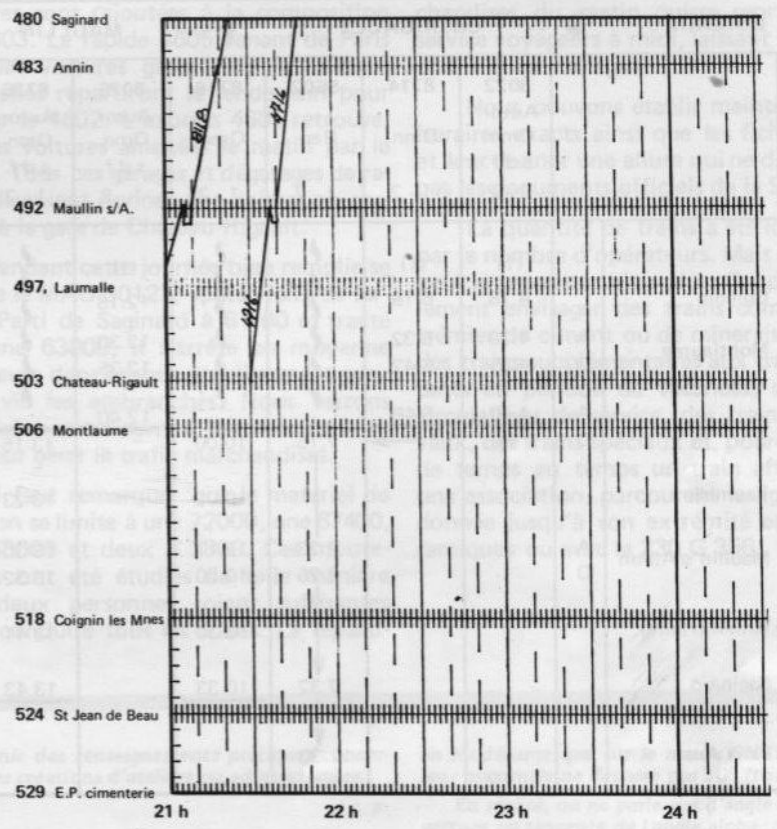

480 Saginard
483 Annin
492 Maullin s/A.
497 Laumalle
503 Chateau-Rigault
506 Montlaume
518 Coignin les Mnes
524 St Jean de Beau
529 E.P. cimenterie
9 h
10 h
11 h
12 h
13 h
14 h
15 h

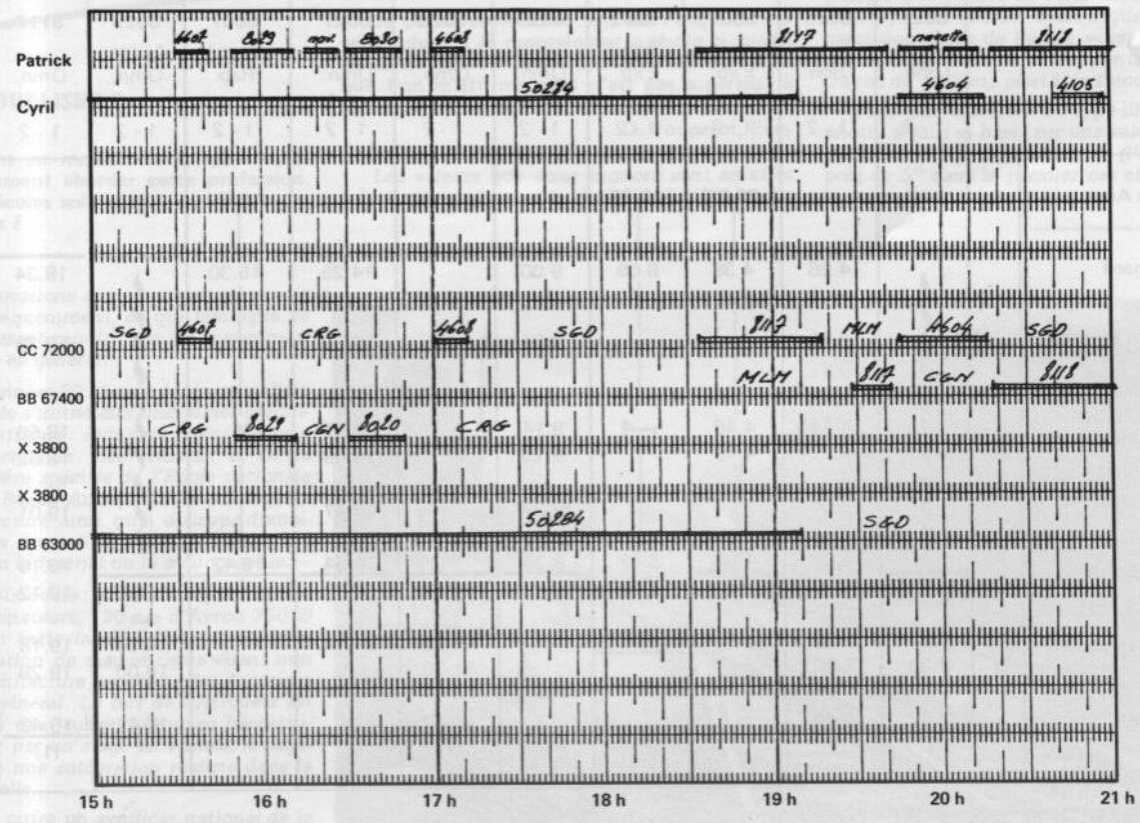

480 Saginard
483 Annin
492 Maullin s/A.
497 Laumalle
503 Chateau-Rigault
506 Montlaume
518 Coignin les Mnes
524 St Jean de Beau
529 E.P. cimenterie
15 h
16 h
17 h
18 h
19 h
20 h
21 h

teau-Rigault, à 3 h 20 exactement pour assurer la correspondance avec la navette de l'usine -relève du poste à 4 h. Ce sont des «Picasso» qui vont assurer la plupart des omnibus. Ils seront bientôt remplacés par des EAD 4500. La marche de ces autorails est graphiquée à 60 km/h ce qui correspond, avec les temps de démarrage et de freinage, à des vitesses en ligne de 80 à 90 km/h, valeurs tout à fait conformes à la réalité.

L'omnibus 8015 partant à 4 h 26 de Saginard est composé de voitures Bruhat. Il monte jusqu'à Coignin où il arrive à 5 h 42, conduisant les employés de la mine qui travaillent en horaire normal. Ce train en redescendant s'arrête à Château-Rigault pour n'en repartir qu'à 10 h 00. Pendant ce temps un autorail est monté en marche omnibus de Saginard. Couplé à celui déjà en gare de Château-Rigault, il assure le 8025. Ce jumelage retournera à Saginard en formant les trains 8026 et 8726. Un seul élément remonte en 8027 et assure la navette 8029-8030 que nous avons empruntée dans la première partie.

Une dernière marche omnibus est assurée par la rame Bruhat de Saginard à Coignin et retour.





COIGNIN ➧ CH. RIGAULT ➧ MAULLIN ➧ SAGINARD ⇨ *Paris Aust.*													
			8022 Autor. Omn. s.d.f.	8714 Omn.	5602 Rap.	8716 Omn.	8026 Autor. Omn. s.d.f.	8726 Autor. Omn. s.d.f.	8030 Autor. Omn.	5608 Corail Rap.	5604 Corail Exp.	8118 Omn.	5716 Exp.
Km			1 - 2	1 - 2	1 - 2	1 - 2	1 - 2	1 - 2	1 - 2	1 - 2	1 - 2	1 - 2	1 - 2
			(1)	(1)			(1)					(1)	
0	Coignin		4.18	6.18			12.18		16.30			20.18	
12	Montlaume	A	4.30	6.32			12.30		16.42		19.45	20.32	
		D	4.35	6.42			12.35		16.45			20.42	
15	Ch. Rigault	A	4.40	6.48			12.40		16.50		19.50	20.48	
		D		→	7.15	10.00		13.15	→	17.00	20.05	20.50	21.30
21	Laumalle					10.09		13.23				20.59	C 1/2
26	Maullin s/Allion	A			7.23	10.17		13.30			C 1/2	21.07	21.38
		D			7.25	10.20		13.32				21.10	21.40
35	Annin (Halte)					10.30		13.41				21.20	
38	Saginard				7.32	10.33		13.43		17.12	20.17	21.23	21.48
---	---												
518	Paris Aust.				11.30					22.09	6.30		7.00

Paris Aust. ⇨ SAGINARD ➧ MAULLIN ➧ CH. RIGAULT ➧ COIGNIN													
			8021 Autor. Omn. s.d.f.	8015 Omn.	5601 Exp.	5603 Corail Exp.	8023 Autor. Omn. s.d.f.	8025 Autor. Omn. s.d.f.	8027 Autor. Omn. s.d.f.	5607 Corail Rap.	8029 Autor. Omn.	8117 Omn.	5105 Rap.
km			1 - 2	1 - 2	1 - 2	1 - 2	1 - 2	1 - 2	1 - 2	1 - 2	1 - 2	1 - 2	1 - 2
0	Paris Aust.				23.05	23.55				10.30			15.20
480	Saginard			4.26	4.38	8.00	9.00		14.25	15.30		18.34	20.40
					C 1/2								
483	Annin (Halte)			4.31			9.04		14.32			18.38	
						C 1/2							
492	Maullin s/Allion	A		4.44	4.46		9.14		14.37			18.50	20.48
		D		4.52	4.48		9.15		14.39			18.52	20.50
497	Laumalle			5.00			9.22		14.47			19.01	
503	Ch. Rigault	A		5.08	4.58	8.12	9.28		14.54	15.42		19.10	20.57
		D	3.20	5.10	←	8.22		11.20		→	15.50	19.12	
506	Montlaume	A	3.25	5.16		8.27		11.25			15.55	19.18	
		D	3.30	5.26				11.30			16.00	19.28	
518	Coignin		3.42	5.40				11.42			16.12	19.42	
			(1)	(1)				(1)				(1)	

(1) assure la correspondance avec la navette ouvrière

Les relations avec la capitale sont assurées par deux express de nuit et deux rapides de jour. Le premier express qui arrive à Château-Rigault est le 4601 composé de voitures-couchettes et d'une voiture-lits; la rame restera garée toute la journée à Château-Rigault.

Le rapide 4602, composé de voitures ANF, quitte Château-Rigault à 7 h 15, tracté par la 72000 ayant amené le 4601. Le rapide Corail 4603 voit sa composition réduite à deux voitures après Château-Rigault; il monte jusqu'à Montlaume tiré par une 67400. Par contre, la 72000 reste à Château-Rigault et redescend le 8716.

Dans l'après-midi, nous voyons arriver à Château-Rigault un rapide Corail 4607 qui repart une heure et demie après sous le numéro 4608. C'est une 72000 qui assure la traction de l'omnibus 8117 jusqu'au rebroussement de Montlaume. La 67500 poursuit le trajet jusqu'à Coignin alors que la 72000 forme l'express 4604 avec les deux voitures arrivées du matin. A Château-Rigault quatre autres voitures sont rajoutées à la composition du 4603. Le rapide 4605 venant de Paris voit ses voitures garées sur le faisceau d'où elles repartiront le lendemain pour former le 4602. L'express 4606 retrouve, lui, les voitures amenées le matin par le 4603. Tous ces garages et dégarages de rames devraient donner une animation certaine à la gare de Château-Rigault.

Pendant cette journée bien remplie se faufile le MAO 30127, «patachon» de service. Parti de Saginard à 6 h 00 et tracté par une 63000, il s'arrête en moyenne une heure dans chaque établissement pour desservir les embranchés. Nous verrons dans le chapitre suivant la méthode utilisée pour gérer le trafic marchandises.

Il faut remarquer que le matériel de traction se limite à une 72000, une 67400, une 63000 et deux X 3800. Ces mouvements ont été étudiés de telle manière que deux personnes soient suffisantes pour conduire tous les trains. La répartition est faite pour que le mécanicien marchandises du matin puisse reprendre le service voyageurs à midi, laissant le «patachon» à son collègue.

Nous pouvons établir maintenant les horaires exacts ainsi que les fiches-trains et leur donner une allure qui ne déparerait pas les documents officiels de la SNCF.

La quantité de trains a été ici limitée par le nombre d'opérateurs. Mais le réseau peut en accepter bien plus. On peut facilement envisager des trains complets de trémies de ciment ou de minerais; ajouter des trains supplémentaires aux trains existants en période de vacances; créer des circulations de service, des trains de travaux, des trains spéciaux et, pourquoi pas, de temps en temps un train affrété par une association, parcourant la ligne coordonnée jusqu'à son extrémité en «panoramique» ou avec la 230.G 356.

(à suivre)

Questions et Propos

ECOLE DE MODELISME ?

M'intéressant au modélisme en général, je recherche comment aborder cette profession. Existe-t-il des écoles spécialisées, quelles études sont nécessaires ?

P.J., Martigues

Voici des questions qui nous sont posées de plus en plus fréquemment, ce qui témoigne de l'intérêt grandissant montré par les jeunes pour le maquettisme en général.

Jusqu'aux années 80 aucune école spécialisée ne permettait de s'initier aux disciplines spécifiques de maquettisme : industrie trains, avions, bâteaux en particulier. Seul existait et existe toujours, la filière spéciale de l'Ecole nationale supérieure des Beaux Arts qui mène au maquettisme d'architecture ainsi qu'à d'autres domaines particuliers comme le cinéma (animation vidéo), le design industriel ou la scénographie.

En 1981, l'Asfodess : association pour la formation de dessinateurs, 120 rue d'Avron 75020 Paris, a, devant cette lacune, créé un département de formation de maquettistes visant non seulement l'architecture mais tous les domaines techniques en général. Le but de l'Asfodess est de permettre à des jeunes du niveau baccalauréat, d'acquérir par un stage de 7 mois, le bagage nécessaire à une intégration réaliste dans la vie professionnelle.

Il existe en outre un syndicat national de la maquette en volume dont le siège est situé 6 rue de Lanneau, BP N° 8, 75221 Paris cedex 05 (tél. 331.27.80) et auprès duquel il est possible d'obtenir des renseignements pratiques concernant les créations d'ateliers ou adresses utiles.

J.L.F.

L'ANGLE DES APPAREILS DE VOIE SNCF

Je désire avoir votre avis sur l'angle de traversée de la TJS montrée par la photo ci-jointe. Je pense que cet angle approche les 30° alors que l'on m'affirme qu'il n'est pas supérieur à 22° ?

D. Fougerot, Evry

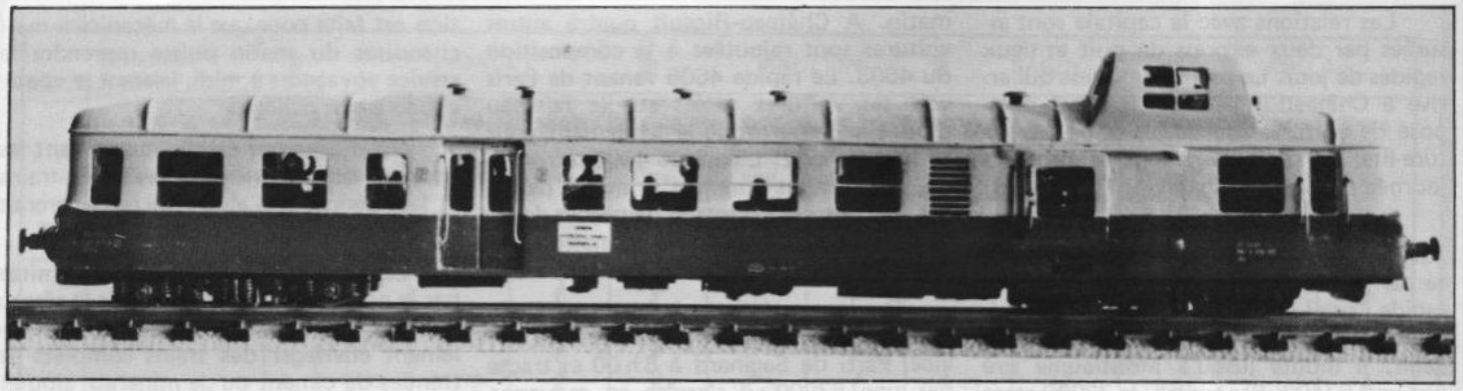
Les valeurs que vous énoncez sont en effet très fortes, même celle de 22°, plus habituelle en modélisme que sur le réseau SNCF où la valeur maximale ne dépasse pas 10° (triage).

En réalité, on ne parle pas d'angle mais d'ouverture ou tangente de l'angle alpha : tg $\propto$. Ainsi les valeurs usuelles s'étendent-elles de tg $\propto$ 0,13 pour une vitesse maximale en déviation de 40 km/h, à tg $\propto$ 0,034 pour 125 km/h en déviation (l'angle à la pointe de cœur est alors de 2° seulement). En version symétrique, un branchement dont la tg de l'angle $\propto$ est de 0,034, avec une longueur totale d'une centaine de mètres (rayon de 6000m) peut être franchi à 140km/h.

Pour une traversée du type illustré par votre photo, il faut se baser sur une valeur de tg $\propto$ de 0,085 ou 0,11 au maximum (l'angle est alors près de 5° dans le premier cas et de 6,30° dans le second).

J.L.F.

d. fougerot



s. levaux

CONSTRUCTION

Epatez la galerie avec un Picasso au 1/160

S. LEVAUX

(Suite du n° 451)

Avant d'aborder la partie mécanique, ce chapitre vous aidera à terminer la caisse du modèle, notamment les extrémités, les traverses de choc, les persiennes de ventilation sans oublier le kiosque de conduite - le fameux «nez qui n'est pas au milieu de la figure» ! - qui a valu à cet autorail le surnom de «Picasso» !

c) Montage des extrémités (figure 5)

Ici encore, un montage très délicat, car la réussite des faces frontales de l'autorail conditionne bien évidemment la qualité de son aspect final; pour ce montage, on suivra scrupuleusement le plan à l'échelle des extrémités. Pour réaliser ces parties de caisse, deux solutions sont possibles; la première étant d'utiliser une plaquette de plastique plane d'environ 1 mm d'épaisseur, de percer puis de finir à la lime les ouvertures, soit d'utiliser des sections de caisse de récupération, convenablement coupées et ajustées pour obtenir les ouvertures nécessaires. J'ai choisi la première solution en reportant le tracé des ouvertures sur le plastique, à l'aide d'un papier calque, à partir du plan à l'échelle N.

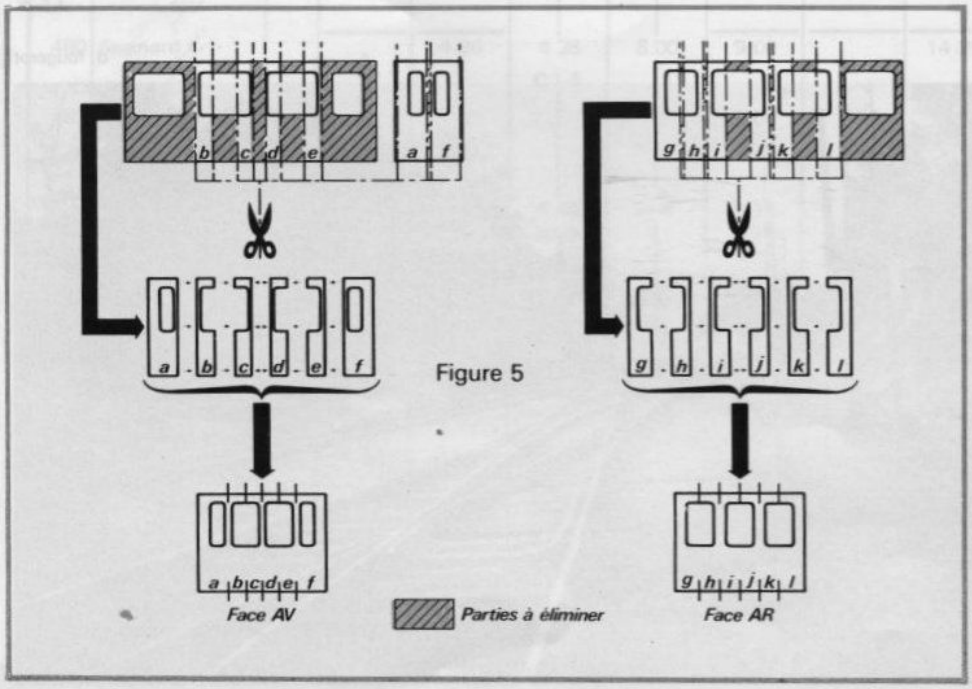


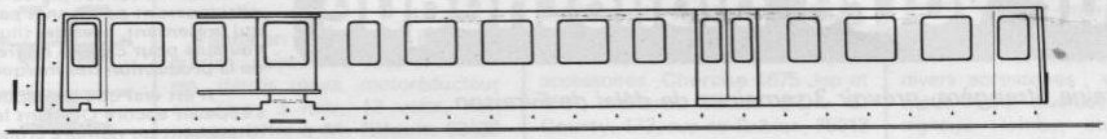
Figure 5

d) Assemblage de la caisse

Si les pièces constitutives sont convenablement préparées, l'assemblage de la caisse ne doit pas poser de problème outre celui de veiller au collage parfaitement parallèle et d'aplomb des parois.

On s'appuiera pour le collage toujours sur notre planchette et contre la réglette en plaçant cette fois les côtés bien verticalement. Bien entendu, on aura pris soin de limer légèrement en biais les extrémités des parois latérales, de façon à respecter l'inclinaison des faces frontales (fig.6). Une petite pièce de renfort en plastique sera collée à l'intérieur dans les angles afin de renforcer le collage et de permettre une mise en forme convenable à la lime, sans surprise de voir la caisse se séparer. Les fronts sont en effet légèrement cintrés avec un bel arrondi au raccordement des parois latérales; or, cette forme est tout simplement obtenue à la lime par enlèvement de matière et ponçage fin

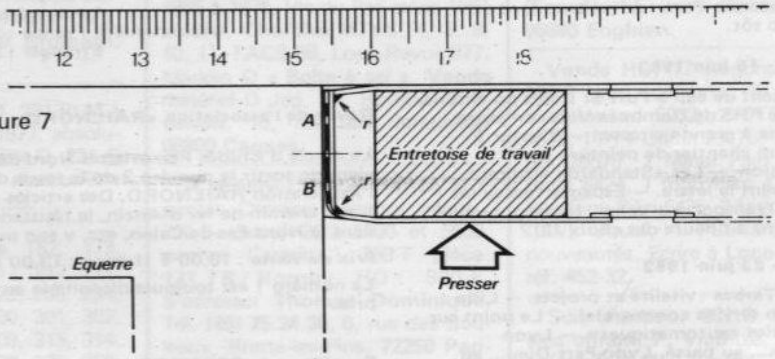
Figure 6



pour terminer (fig. 7). Cette finition cependant ne sera faite qu'une fois la toiture collée.

Une fois assemblée, la caisse sera gravée à la pointe à tracer pour figurer le cadre de la porte du conducteur, puis encochée à la lime sous la porte coulissante pour figurer le marchepied d'accès. Cette encoche de même que les bas des portes d'accès «voyageurs» seront refermés à l'aide d'une baguette de plastique de 0,5, collé sur le champ inférieur des bas de caisse. Un coup de ponçage final assurera l'intégration parfaite de la baguette aux parois.

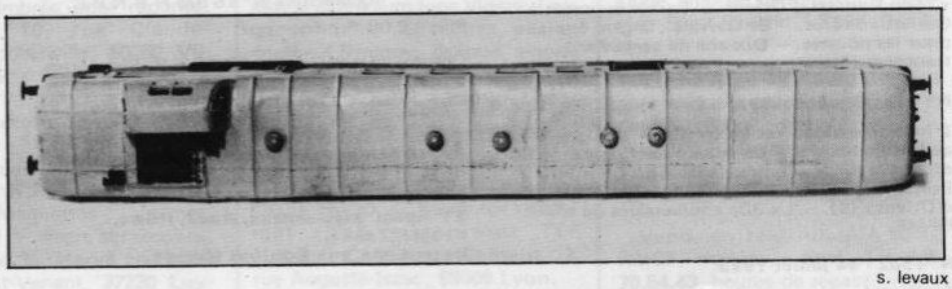
Figure 7



e) Réalisation de la toiture

La toiture du Picasso sera réalisée au moyen de toitures de wagons récupérés (par exemple sur deux modèles Arnold réf. 3180 dont un a déjà été utilisé pour la caisse). Les extrémités de la toiture étant légèrement plongeantes (comme indiqué sur la figure 8), celle-ci sera réalisée en 3 parties assemblées par collage.

(à suivre)



s. levaux

Figure 8